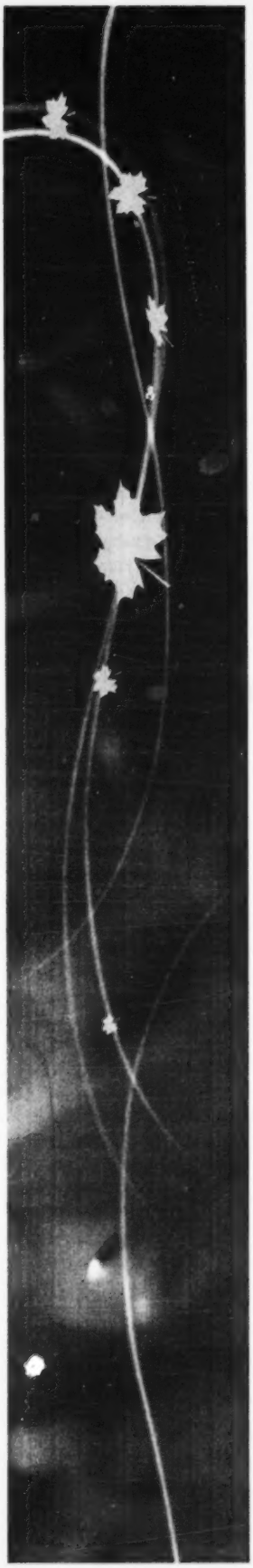

Environnement Canada Environment Canada

Plan sur les changements climatiques aux fins de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*

Mai 2009

Canada

Table des matières

Avant-propos – La *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto* v

Introduction 1

Objectifs et engagements du Canada dans le Protocole de Kyoto 3

Les émissions de gaz à effet de serre du Canada 5

Mesures pour lutter contre les changements climatiques 7

Collaboration et mesures provinciales et territoriales 28

Communication des observations 35

Annexe 1 36

NÉGOCIATIONS INTERNATIONALES SUR LE CLIMAT 36

Annexe 2 38

MÉTHODE D'ESTIMATION DES RÉDUCTIONS PRÉVUES D'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE 38

Annexe 3 58

PROJECTIONS DES IMPACTS SUR LES SECTEURS ET LES TRAVAILLEURS DANS LE CADRE DE LA RÉPONSE DU GOUVERNEMENT À LA LMOPK 58

Avant-propos – La *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*

Le 22 juin 2007, la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto* (LMOPK) a reçu la sanction royale. Ceci est la troisième mouture du plan requis par la Loi, le précédent ayant été rendu public le 31 mai 2008.

Dispositions de la Loi

Ce plan répond aux dispositions suivantes de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto.*

L'article 5 de la loi précise ce qui suit : « Dans les soixante jours suivant l'entrée en vigueur de la présente loi et au plus tard le 31 mai de chaque année subséquente jusqu'en 2013, le ministre [de l'Environnement] établit un Plan sur les changements climatiques qui contient notamment les éléments suivants :

a) une description des mesures à prendre afin d'assurer le respect des engagements du Canada aux termes de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto, y compris :
   i) les réductions des émissions et les normes de rendement réglementées,
   ii) les mécanismes axés sur les conditions du marché, tels que les échanges ou les compensations d'émissions,
   iii) l'affectation de fonds ou les mesures ou incitatifs fiscaux,
   iii.1) les mesures pour prévoir une transition équitable à l'égard des travailleurs touchés par les réductions d'émissions de gaz à effet de serre,
   iv) la collaboration ou les accords avec les provinces, les territoires ou d'autres gouvernements;

b) pour chaque mesure visée à l'alinéa a),
   i) la date de sa prise d'effet;
   ii) la quantité de réductions d'émissions de gaz à effet de serre qui ont été réalisées ou qui sont anticipées, pour chaque année jusqu'en 2012, à partir des niveaux d'émission les plus récents établis pour le Canada;

c) le niveau projeté d'émissions de gaz à effet de serre au Canada pour chaque année de la période de 2008 à 2012, compte tenu des mesures visées à l'alinéa a), et une comparaison de ces niveaux avec les engagements du Canada aux termes de l'article 3, paragraphe 1, du Protocole de Kyoto;

d) une répartition équitable des niveaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre entre les secteurs de l'économie qui contribuent aux émissions de gaz à effet de serre. »

Autres dispositions

Le Plan de 2009 répond à deux autres exigences de l'article 5 de la Loi. Les alinéas e) et f) de l'article 5 (1) stipulent que le gouvernement doit publier :

> « e) un rapport faisant état de la mise en œuvre du Plan sur les changements climatiques pour l'année civile précédente;
>
> f) un exposé indiquant si chaque mesure proposée dans le Plan sur les changements climatiques pour l'année civile précédente a été mise en œuvre au plus tard à la date qui y était prévue et, sinon, une explication des raisons pour lesquelles elle n'a pas été mise en œuvre et les mesures correctives qui ont été ou seront prises. »

L'article 9 de la loi prévoit que, dans les 120 jours suivant l'entrée en vigueur de la loi, le ministre de l'Environnement doit préparer une déclaration dans laquelle il fixe les réductions annuelles d'émissions de gaz à effet de serre que chaque règlement et mesure devraient normalement permettre de réaliser au cours de la période se terminant en 2012. Les plans des années ultérieures à 2007 ne sont soumis à aucune exigence semblable. Pour prendre connaissance de la déclaration, veuillez consulter le Plan de 2007 sur les changements climatiques.

Le présent document constitue le Plan sur les changements climatiques de 2009 que le gouvernement doit publier en application de l'article 5 de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*.

Cycle d'amélioration constante

L'article 10 de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto* oblige la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE) à examiner chaque plan annuel sur les changements climatiques dans les 60 jours suivant sa publication. En outre, le commissaire à l'environnement et au développement durable (CEDD) est tenu de rédiger un rapport sur les plans au moins une fois tous les deux ans. Jusqu'ici, la TRNEE a fourni les examens des plans de 2007 et de 2008, et le CEDD a récemment terminé son premier examen. Alors que le gouvernement n'était pas d'accord avec toutes les recommandations formulées dans ces examens, il a adapté chaque Plan sur les changements climatiques et a amélioré les rapports en fonction d'un certain nombre de recommandations.

Dans le premier plan de la LMOPK en 2007, le gouvernement fournissait les réductions d'émissions individuellement pour chacune des mesures, comme l'exigeait la *Loi*. Dans son premier examen, la TRNEE a recommandé que le gouvernement présente également les mesures de manière intégrée de façon à tenir compte de tout effet d'interaction entre les programmes qui pourrait entraîner une surévaluation des réductions. En réponse à cette recommandation, le gouvernement a fourni dans le plan de 2008 un rapport intégré des mesures en s'appuyant sur la modélisation. Il a aussi présenté les réductions prévues pour chaque mesure, conformément aux exigences de la *Loi*. Par conséquent, les estimations globales intégrées fournies dans le plan seront différentes des données agrégées liées aux mesures individuelles parce qu'il tient compte des effets d'interaction. La TRNEE a fait bon accueil à ce changement méthodologique; elle a d'ailleurs mentionné que, dans son plan de 2008, « le gouvernement a fait des progrès » par rapport au plan de 2007.

L'introduction de nouvelles améliorations dans le plan de 2009, tel que l'a suggéré le CEDD, s'inscrit dans ce cycle d'amélioration. Par exemple, des renseignements plus détaillés sont présentés sur l'état de mise en œuvre des mesures auxquelles les réductions d'émissions sont attribuées au cours de la période visée par le Protocole de Kyoto. En outre, le plan étaie davantage les positions du gouvernement relativement à deux des exigences de la *Loi*, soit la disposition visant à assurer une transition équitable aux travailleurs touchés par des mesures contenues dans le plan et celle prévoyant une répartition équitable des réductions d'émissions entre les secteurs de l'économie. Enfin, le plan de 2009 présente une analyse de l'incertitude quant aux réductions attendues de la plupart des mesures, y compris une fourchette des résultats en matière de réductions d'émissions.

Introduction

Le changement climatique est le principal défi environnemental à long terme pour l'humanité. Selon les membres du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, la tendance actuelle de la croissance des émissions globales doit être renversée et mise sur une trajectoire descendante afin d'éviter au monde les conséquences catastrophiques du changement climatique.

La voie à suivre est claire. Pour lutter contre les changements climatiques, le Canada doit réduire ses émissions de gaz à effet de serre en adoptant des politiques qui l'engagent à prendre des mesures à l'échelle nationale, continentale et internationale. Toutes ses actions dans ce domaine seront menées en tenant dûment compte de la situation économique du pays et dans un souci d'harmonisation avec ses principaux partenaires commerciaux, surtout les États-Unis.

Depuis la publication, en mai 2008, du dernier Plan sur les changements climatiques établi par le gouvernement aux fins de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*, deux grands événements se sont produits : le ralentissement économique mondial et l'élection aux États-Unis d'une nouvelle administration résolue à agir dans le domaine des changements climatiques. L'approche du Canada en matière de changements climatiques doit tenir compte des réalités et des possibilités que présentent ces deux facteurs. C'est pourquoi le gouvernement s'emploie à adapter et à renforcer sa méthode de réglementation des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur industriel, méthode dont il annoncera les détails plus tard cette année. Le gouvernement a une vision à long terme, dans laquelle le Canada maîtrise les technologies d'assainissement, comme le captage et le stockage du carbone, et développe diverses formes d'énergie propre.

Dans le discours du Trône du 19 novembre 2008, le gouvernement s'est engagé à collaborer avec les gouvernements provinciaux et territoriaux ainsi qu'avec d'autres partenaires à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un système nord-américain de plafonnement et d'échange des droits d'émissions de gaz à effet de serre. Il a aussi réaffirmé son engagement à atteindre un objectif national de réduction absolue des émissions de 20% par rapport aux niveaux de 2006 d'ici 2020. Pour assurer cette réussite à long terme, le gouvernement adopte à l'échelle nationale une approche équilibrée et durable en matière de changements climatiques, et les modifications qu'il prévoit apporter à cette approche permettront au Canada d'atteindre les objectifs fixés. Les mesures intérieures qu'il prendra viseront à diminuer les émissions de carbone à la source, soit à améliorer la transformation ordonnée de notre capital énergétique en un système fondé sur des sources d'énergie à moins grande intensité de carbone, comme le gaz naturel, et sur des sources non émettrices, comme le nucléaire et l'hydroélectricité.

L'adoption de technologies énergétiques propres est essentielle à l'atteinte de ces objectifs; c'est pourquoi elle est au cœur de la politique du gouvernement du Canada. Le Plan d'action économique du Canada consacre un milliard de dollars à des projets de recherche et de démonstration d'énergie propre qui, combinés aux efforts déployés par les provinces et les territoires du Canada, contribueront à renforcer notre capacité à exploiter les vastes réserves énergétiques de notre pays sans porter atteinte à l'environnement.

En outre, bien que 73 % de l'électricité du Canada soit produite par des sources non émettrices de carbone, telles que l'énergie hydroélectrique, nucléaire et éolienne, le gouvernement du Canada s'est fixé pour objectif de faire passer ce pourcentage à 90 p. 100 d'ici 2020. Le gouvernement prend également des mesures pour réduire les émissions du secteur du transport en réglementant les émissions de dioxyde de carbone des tuyaux d'échappement des automobiles et des camions légers. Pour réduire les émissions du Canada, il mise aussi sur la conservation de l'énergie, et celle-ci passe

par des changements dans nos modes de consommation et de conservation de l'énergie tant à la maison qu'au travail.

Les efforts déployés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du Canada ne produiront de véritables résultats que s'ils s'inscrivent dans une démarche planétaire. Au niveau international, le rapport le plus crucial pour le Canada, particulièrement dans le contexte du changement climatique, est celui qu'il entretient avec les États-Unis, car nos deux pays se partagent la plus grande économie énergétique continentale au monde et le même espace environnemental.

En février 2009, le premier ministre Harper et le président Obama ont convenu d'amorcer un dialogue sur l'énergie propre. Cette démarche représente le progrès le plus notable de la politique environnementale et énergétique continentale depuis l'Accord de libre-échange nord-américain. Le dialogue portera sur trois thèmes centraux : accroissement de la recherche et développement sur les énergies propres; développement et déploiement de technologies propres, et mise sur pied d'un réseau d'électricité plus efficace reposant sur la production d'une énergie propre et renouvelable.

Outre ces initiatives menées au niveau continental, le Canada collabore avec la communauté internationale à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques afin d'élaborer, lors de la conférence sur le climat qui aura lieu à Copenhague, au Danemark, en décembre 2009, un nouveau protocole international visant à diminuer les émissions de carbone. Pour constituer le leadership politique nécessaire à la réussite des pourparlers de Copenhague, le Canada participe au forum des grandes puissances économiques, une tribune mise sur pied par les États-Unis afin de permettre un dialogue franc entre les grands pays développés et en développement.

Le Canada participe de manière active et constructive aux négociations menées actuellement en vue de conclure un nouvel accord international. À son avis, ce nouvel accord devrait concilier les préoccupations environnementales et économiques, viser le long terme, promouvoir le développement et le déploiement de technologies à faible émission de carbone et associer toutes les grandes économies.

Le présent plan fait état d'un grand nombre des mesures que le gouvernement du Canada prend actuellement pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre. En complément à ces mesures, d'autres efforts seront déployés cette année et des progrès seront réalisés dans la collaboration à l'échelle continentale et internationale afin de relever les défis des changements climatiques et des énergies propres.

Objectifs et engagements du Canada dans le Protocole de Kyoto

Engagements du Canada dans la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et le Protocole de Kyoto

La **Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques** (CCNUCC) est une grande convention environnementale aux termes de laquelle les gouvernements de divers pays s'engagent à travailler en collaboration à lutter contre les changements climatiques. L'objectif ultime de la Convention est de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau suffisamment bas pour éviter une interférence humaine dangereuse avec le système climatique. Un total de 192 pays ont ratifié la Convention, qui est entrée en vigueur en 1994.

Le **Protocole de Kyoto** à la CCNUCC, qui est entré en vigueur en 2005, engage les pays signataires (parties visées à l'annexe B) à respecter des objectifs particuliers en vue de limiter ou de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Dans le Protocole de Kyoto, 38 pays développés, dont le Canada, se sont engagés à réduire collectivement leurs émissions totales moyennes de gaz à effet de serre entre 2008 et 2012 à des niveaux de 5 % en dessous de ceux de 1990. L'objectif du Canada correspond à une moyenne de 6 % en-dessous des niveaux de 1990 pour la période de 2008 à 2012.

Le Canada répond et continuera à répondre à une série d'exigences contenues dans le Protocole de Kyoto, notamment aux suivantes : fournir une aide financière aux pays en développement pour qu'ils puissent prendre les moyens nécessaires pour remplir leurs obligations; présenter des « communications nationales » périodiques qui viennent s'ajouter aux renseignements soumis à la CCNUCC; présenter un « Rapport initial dans le cadre du Protocole de Kyoto », afin de faciliter la mise en œuvre de la première période d'engagement et de définir l'infrastructure que le Canada a mise en place; et soumettre un « Rapport sur les progrès manifestes dans le cadre du Protocole de Kyoto » soulignant les initiatives mises en place au Canada en vue d'atteindre les engagements pris dans le Protocole de Kyoto.

En plus de ces documents, le Canada a aussi établi un système d'inventaire national permettant de mesurer et de déclarer les émissions des gaz à effet de serre et leur élimination, et il met en place un registre national. Le registre servira de système de suivi en assurant le compte exact de la quantité initiale d'émissions de gaz à effet de serre permises au Canada ainsi que des transactions internationales ultérieures réalisées avec d'autres pays.

Alors que le Canada tient toujours à répondre aux exigences de rapport établies dans la CCNUCC et dans le Protocole de Kyoto, les mesures que prend le Canada pour lutter contre les changements climatiques ne sont pas axées sur les années restantes de la période visée par le Protocole de Kyoto. Le monde est en train de tourner la page de Kyoto et se concentre sur la conclusion d'un nouvel accord à Copenhague en décembre 2009. Comme le note la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie dans sa réponse au plan de 2008, « lutter contre les changements climatiques au moyen des réductions d'émissions représente un problème à long terme ».

Le gouvernement du Canada appuie fortement l'évaluation de la TRNEE. Bien que la CCNUCC soit entrée en vigueur en 1994, c'est seulement ces dernières années qu'on a mis en place les programmes et les politiques pour commencer à réduire les émissions du Canada, et leurs effets bénéfiques ne se feront pas entièrement sentir pendant la période visée par le Protocole de Kyoto. C'est pourquoi les mesures que prend le Canada pour lutter contre les changements climatiques se concentrent sur l'avenir, c'est-à-dire qu'elles visent à atteindre l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 p. 100 par rapport aux niveaux de 2006 d'ici 2020, et de 60 p. 100 à 70 p. 100 par rapport aux niveaux de 2006 d'ici 2050.

Calendrier pour l'application du Protocole de Kyoto

La première période d'engagement du Protocole de Kyoto débute le 1er janvier 2008 et prend fin le 31 décembre 2012. Les parties visées à l'annexe B du Protocole de Kyoto doivent soumettre leurs données d'inventaire annuelles sur les émissions de gaz à effet de serre sous la forme d'un rapport national d'inventaire, le premier devant être remis le 15 avril 2010 et le rapport final de 2012, le 15 avril 2014. Les renseignements présentés dans le rapport final de 2014 détermineront dans quelle mesure une partie qui a ratifié le Protocole de Kyoto s'acquitte de ses obligations de réduction d'émissions aux termes du Protocole de Kyoto.

Une équipe d'experts examinera et consignera les émissions totales de chaque pays pour la période d'engagement (2008 à 2012) et elle comptabilisera les quantités finales pour les activités d'utilisation des sols, de modification de l'utilisation des sols et de foresterie. Une fois le processus d'examen par les experts terminé pour toutes les parties, une période supplémentaire de 100 jours pour permettre de s'acquitter des engagements débutera. Cette période vise à permettre aux parties d'entreprendre et de finaliser les transactions nécessaires à l'application du paragraphe 1 de l'article 3 du Protocole de Kyoto. La date précise à partir de laquelle les 100 jours débuteront sera déterminée par la Conférence des parties au Protocole de Kyoto, avant 2014. Le Canada participe de façon continue à l'étude de ces questions dans le cadre des processus courants de la CCNUCC.

Les émissions de gaz à effet de serre du Canada

Les émissions de gaz à effet de serre du Canada poursuivent leur mouvement progressif à la hausse, même si les chiffres fluctuent d'une année à l'autre. Les émissions globales ont baissé en 2006, ont repris leur ascension en 2007, et devraient se stabiliser ou diminuer de nouveau en 2008 et en 2009 en raison d'un certain nombre de facteurs, comme les régimes climatiques et le ralentissement économique.

Selon l'Inventaire national des gaz à effet de serre, les émissions totales de gaz à effet de serre au Canada en 2007 s'élevaient à environ 747 mégatonnes (Mt) d'équivalent CO_2, soit une augmentation de 4 % par rapport à 2006 (718 Mt).[1]

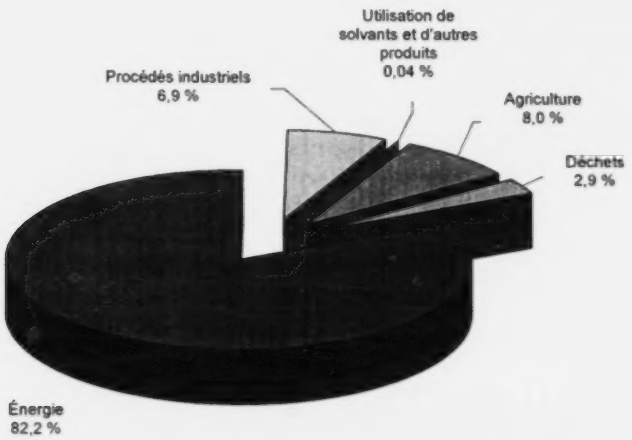

Figure S-3 : Ventilation par secteur des émissions de GES du Canada, 2007

La croissance des émissions peut être attribuée en grande partie à une augmentation importante (6 %) des émissions provenant de la production de combustibles fossiles, de la production d'électricité et de chaleur (7,7 %), des mines 38,5 %) et du chauffage résidentiel (9,5 %).

En moyenne, à l'échelle nationale, l'hiver de 2007 a été plus froid que celui de 2006. Le nombre de degré-jour de chauffage (la quantité d'énergie requise pour chauffer les bâtiments) a augmenté de 10 %, entraînant une croissance semblable du besoin d'huile de chauffage et conséquemment des émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs résidentiel et commercial. Les émissions du secteur du transport ont progressé en raison de l'utilisation accrue des véhicules utilitaires sport, des fourgonnettes, des camionnettes et des camions de fret au diesel, ainsi que des véhicules hors route (principalement dans les industries minières, pétrolières et gazières).

En raison de la récession mondiale, le rythme de la croissance économique au cours de la période restante du Protocole de Kyoto est incertain et difficile à prévoir. Toutefois, les émissions de gaz à

[1] Information sur les sources et les puits de gaz à effet de serre – Inventaire canadien des gaz à effet de serre pour 2007 – Résumé des tendances

effet de serre du Canada devraient demeurer relativement stables ou suivre une tendance à la baisse au cours de la période de 2008 et 2009 en raison du ralentissement économique, mais elles commenceront à augmenter[2] par la suite, quoique à un rythme plus lent que prévu antérieurement. Sans nouvelles mesures de lutte contre les émissions de la part des gouvernements ou de l'industrie, les émissions de gaz à effet de serre du Canada atteindraient quelque 757 Mt par année entre 2008 et 2012.

Il est à noter qu'en 2008, grâce aux améliorations méthodologiques recommandées en février 2008 par l'équipe d'examen composé d'experts des Nations Unies, le Canada a pu réduire de quatre à cinq Mt environ les quantités totales officielles de ses émissions pour toutes les années de l'inventaire (1990-2006). Les nouvelles modifications méthodologiques apportées dans le rapport de 2009 expliquent le léger recul des émissions déclarées pour la période de 2004-2006 par rapport à celles déclarées en 2008. Néanmoins, la tendance globale depuis 1990 demeure inchangée.

En dépit des baisses relativement mineures et de courte durée survenues dans les émissions du Canada (par exemple, en 1991 en raison d'une récession économique et en 2001 à la suite des attaques terroristes du 11 septembre), les émissions ont progressé en général à un rythme moyen de 1,5 % entre 1990 et 2005[3].

Objectif du Canada dans le Protocole de Kyoto

Conformément à la CCNUCC, une équipe composée d'experts a examiné le rapport initial du Canada au cours d'une mission à Ottawa en novembre 2007. Le 18 février 2008, l'équipe a présenté une évaluation recommandant des améliorations méthodologiques, qui, tel que mentionné, ont permis de réviser à la baisse les émissions d'environ 4-5 Mt pour chaque année de la période comprise entre 1990 et 2004.

Dans le rapport initial, les émissions de l'année de référence (1990) du Canada aux fins du Protocole de Kyoto étaient estimées à 599 Mt. : Les émissions de 1990 du Canada ont ensuite été de nouveau révisées à la baisse et établies à 592 Mt. Cependant, aux termes du Protocole de Kyoto, la cible du Canada a été gelée à une réduction de 6 % par rapport aux niveaux de 1990, tels que calculés l'an dernier. Par conséquent, la cible du Canada (ou sa « quantité attribuée ») aux fins du Protocole de Kyoto demeure la même que celle indiquée dans le rapport de l'an dernier -2 792 Mt pour la période d'engagement de cinq ans.

[2] Les niveaux courants signifient les niveaux prévus de croissance économique et de demande énergétique qui s'appliqueraient si aucune nouvelle mesure n'était prise pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.
[3] Examen du rapport initial 1990-2005

Mesures pour lutter contre les changements climatiques

Le Canada est déterminé à freiner l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre du Canada et à les réduire considérablement. Il a établi un objectif national de réduction absolue de 20 % des gaz à effet de serre, par rapport au niveau de 2006, d'ici 2020. Selon les hypothèses actuelles, les réductions totales requises pour atteindre cet objectif seront de l'ordre de 280 Mt en 2020. À long terme, le gouvernement s'est engagé à atteindre une réduction de 60 à 70 % par rapport au niveau de 2006, d'ici 2050.

Le gouvernement poursuit donc l'élaboration d'un régime de réglementation qui permettra de réaliser des réductions réelles d'émissions au Canada et contribuera à l'atteinte de l'objectif national de 2020. Il établira en outre des normes obligatoires qui réduiront les émissions de dioxyde de carbone des automobiles. Ces normes correspondront aux normes nationales d'économie de carburant annoncées par les États-Unis pour l'année modèle 2011. Le gouvernement met aussi en œuvre diverses initiatives visant à encourager le développement, la démonstration et le déploiement de technologies propres. Aux mesures présentées dans la version 2008 du présent plan, le gouvernement met en œuvre de nouvelles mesures qui permettront de diminuer les émissions de gaz à effet de serre à long terme. Il s'agit notamment du Fonds pour l'énergie propre, qui vise à améliorer le développement de technologies propres, comme le captage et le stockage du carbone, du Fonds pour l'infrastructure verte ainsi que de nouveaux investissements dans la capacité de production d'électricité d'origine nucléaire.

La politique nationale du gouvernement en matière de changement climatique continuera à évoluer au fil du temps. Le présent plan représente les programmes et les politiques annoncés et financés au 1er mai 2009. Il fournit des renseignements contextuels sur les mesures nouvelles en matière de changement climatique, mais les estimations de réductions d'émissions ne sont présentées que pour les mesures qui sont censées entraîner des réductions d'émissions au cours de la période de Kyoto, conformément aux exigences de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*.

Concernant les dispositions de l'alinéa 5 (1) a) (iii.1) de la Loi prévoyant une transition équitable pour les travailleurs touchés par les réductions d'émissions de gaz à effet de serre, le gouvernement a déterminé, après examen, que la mise en œuvre des mesures de réglementation ou des autres mesures proposées dans le présent plan n'exigerait pas d'ajustement important dans les industries réglementées.

De même, l'alinéa 5 (1) d) oblige le gouvernement à assurer « une répartition équitable des niveaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre entre les secteurs de l'économie qui contribuent aux émissions de gaz à effet de serre. » L'analyse menée par le gouvernement indique qu'il n'y aura aucune iniquité notable entre les secteurs.

En réponse à la vérification du CEDD, des renseignements complémentaires relativement aux niveaux d'emplois prévus et aux niveaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les divers secteurs économiques sont présentés à l'annexe 3.

Le Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre

Les dispositions suivantes répondent aux exigences des alinéas 5 (1) a) (i) et (ii) de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto* ainsi que des aliénas 5 (1) b) (i) et (ii), e) et f).

Note sur le Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre

En avril 2007, le gouvernement a publié le *Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre* et il l'a mis à jour en 2008, tel qu'il a été présenté dans *Prendre le virage*. Plus tôt cette année, le gouvernement a indiqué qu'il affinait son approche pour tenir compte des nouvelles réalités du ralentissement économique mondial et des perspectives ouvertes par la nouvelle administration américaine. Il s'est engagé à publier des plans détaillés d'ici la fin de l'année.

Avant que le gouvernement puisse mettre la dernière main à son régime actualisé de réglementation industrielle, de vastes consultations devront être menées. Compte tenu des échéances de présentation de rapports établies dans la LMOPK, le plan de 2009 ne peut refléter la nouvelle approche réglementaire. Par conséquent, pour se conformer à la *Loi*, le présent plan fournit les réductions d'émissions prévues en vertu de la réglementation industrielle, telle qu'elle est décrite dans *Prendre le virage,* même si le régime de réglementation final sera différent de celui énoncé dans *Prendre le virage.*

Le Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre comporte deux principaux volets : (1) des cibles de réduction des émissions strictes et obligatoires à court, moyen et long terme, par rapport aux émissions de 2006; et (2) des mécanismes de conformité qui donnent de la souplesse aux entreprises quant aux moyens d'atteindre leurs cibles.

Cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Le cadre final impose aux installations existantes une cible de réduction initiale de 18 % de l'intensité des émissions à partir de 2010, par rapport aux émissions de 2006. Chaque année par la suite, une amélioration continue de 2 % de l'intensité des émissions sera requise. Par conséquent, en 2015, une réduction de 26 % de l'intensité des émissions par rapport aux niveaux de 2006 sera requise, ainsi qu'une réduction de 33 % d'ici 2020. L'approche fondée sur l'intensité des émissions lie les cibles de réduction des émissions à la production. Elle permet des réductions d'émissions tout en soutenant la croissance économique.

Les nouvelles installations, c'est-à-dire celles qui sont entrées en activité en 2004 ou une année ultérieure, bénéficieront d'un délai de trois ans avant d'être assujetties à une cible de réduction de l'intensité des émissions. Après la troisième année, les nouvelles installations seront tenues d'améliorer de 2 % par année leur intensité d'émissions. Une norme de combustible propre, établissant la cible à un niveau correspondant à l'utilisation d'un combustible déterminé, sera appliquée. Une approche souple sera adoptée dans des cas spéciaux où l'équipement ou la technologie utilisé dans la nouvelle installation facilite le captage et le stockage du carbone ou offre un potentiel important mais imminent de réduction des émissions.

Tant pour les installations existantes que pour les nouvelles installations, les émissions des procédés fixes, qui sont des émissions liées à la production et pour lesquelles il n'existe aucune technologie de réduction, auront une cible de 0 % dans les règlements. En d'autres termes, la technologie actuelle ne permet pas de réduire ce type d'émissions autrement qu'en cessant la production.

Le Cadre réglementaire publié en 2008 comportait plusieurs nouvelles dispositions qui ne faisaient pas partie de l'annonce d'avril 2007 :

- toutes les usines de traitement des sables bitumineux et les usines in situ qui seront mises en service en 2012 ou ultérieurement devront se conformer à un objectif strict fondé sur le captage et le stockage du carbone d'ici 2018;
- toutes les centrales électriques alimentées au charbon qui entreront en service en 2012 ou ultérieurement devront se conformer à un objectif strict fondé sur le captage et le stockage du carbone d'ici 2018;
- le gouvernement fédéral mettra sur pied un groupe de travail sur l'électricité propre qui collaborera avec les provinces et les territoires du Canada ainsi qu'avec l'industrie aux efforts visant à atteindre l'objectif de réduction supplémentaire de 25 Mt d'émissions du secteur de l'électricité d'ici 2020.

Conformité aux cibles réglementées

Pour promouvoir les investissements dans les technologies vertes et faciliter la transition d'un régime fondé sur l'intensité des émissions à des plafonds fixes, le Cadre réglementaire permet aux entreprises de se conformer aux règlements soit en réduisant leurs propres émissions par des mesures d'atténuation, soit en recourant à l'un des mécanismes de conformité suivants.

Échanges entre entreprises : Les entreprises dont l'intensité des émissions actuelles au cours d'une année donnée est inférieure à leur cible recevront des crédits échangeables correspondant à la différence entre la cible et l'intensité réelle des émissions, multipliée par leur production cette année-là. Ces crédits peuvent être mis en réserve pour utilisation future ou vendus à d'autres parties, y compris à d'autres entreprises réglementées.

Système de crédits compensatoires : Les crédits compensatoires sont des projets qui entraînent une réduction ou une élimination supplémentaire réelle et vérifiée, à l'échelle nationale, des émissions de gaz à effet de serre provenant d'activités qui ne sont pas visées par les règlements fédéraux en matière de gaz à effet de serre. Ces projets permettent aux entreprises d'obtenir des crédits qu'elles peuvent utiliser à des fins de conformité.

Mécanisme pour un développement propre : Les entreprises peuvent utiliser certains crédits du Mécanisme pour un développement propre du Protocole de Kyoto, l'utilisation de ces crédits à des fins de conformité étant limitée à 10 % de l'objectif total de chaque entreprise.

Crédit unique pour des mesures d'action précoce : Les entreprises qui ont pris des mesures vérifiées de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre entre 1992 et 2006 seront admissibles à une partie d'un Crédit unique pour mesure d'action précoce. Un maximum de 15 Mt de crédits seront autorisées, dont au plus 5 Mt pourront être utilisées dans une année donnée. Les entreprises devront démontrer qu'elles ont modifié leurs procédés ou amélioré leurs installations, et que ces modifications ou améliorations ont entraîné des réductions d'émissions de gaz à effet de serre vérifiables et supplémentaires. L'allocation maximale pour la réduction des émissions sera d'un crédit pour chaque tonne de réduction d'équivalent de dioxyde de carbone. Si le nombre total de

tonnes de réduction demandé dépasse 15 Mt, les crédits seront attribués individuellement aux entreprises en proportion de leur contribution à la réduction totale des émissions.

Investissements certifiés au préalable : Au lieu de contribuer directement au Fonds technologique, l'entreprise pourra, selon l'option des investissements certifiés au préalable, recevoir des crédits pour des investissements directs dans des projets à grande échelle et transformateurs, menés au sein de l'entreprise ou conjointement avec d'autres entreprises et choisis à partir d'une liste établie par le gouvernement fédéral.

Les investissements certifiés au préalable bénéficieront du même taux de contribution que le Fonds technologique et ils seront assujettis à des exigences et à des critères équivalents, notamment aux dispositions sur la propriété.

Pour faciliter la mise en œuvre de projets de captage et le stockage du carbone dans les nouvelles installations, le gouvernement entamera des discussions avec l'industrie ainsi qu'avec les gouvernements de l'Alberta et de la Saskatchewan afin de certifier au préalable les projets de captage et de stockage du carbone. Le recours à des investissements certifiés au préalable fera en sorte que les fonds provenant de secteurs comme celui des hydrocarbures seront consacrés à la réduction des émissions dans ces secteurs.

En outre, eu égard au fort potentiel de réduction des émissions que recèlent le captage et le stockage du carbone, et afin d'encourager l'investissement dans des projets de ce genre, des contributions allant jusqu'à 100 % de l'obligation réglementaire d'une entreprise versées à de tels projets certifiés au préalable seront admissibles au crédit jusqu'en 2018. Cette disposition se limitera aux entreprises qui peuvent utiliser directement la technologie du captage et du stockage du carbone dans les secteurs suivants : sable bitumineux, électricité, produits chimiques, engrais et raffinage du pétrole.

Les émissions fugitives involontaires de méthane provenant, par exemple, des fuites et du stockage dans les secteurs en amont des hydrocarbures et des sables bitumineux ainsi que dans les installations de transport, de distribution et de stockage du gaz naturel, ne sont pas visées par le cadre d'avril 2007. Des codes de pratiques réglementés permettront de répondre aux exigences de réduction de ces sources, tout comme ils permettront de réduire les émissions d'hydrofluocarbures provenant des procédés industriels et de l'utilisation de produits industriels et d'autres applications, comme la réfrigération et la climatisation.

Fonds technologique : Les entreprises pourront obtenir des crédits à des fins de conformité en contribuant à un fonds technologique qui vise à promouvoir le développement, le déploiement et la diffusion de technologies permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'ensemble de l'industrie. Une tierce partie, indépendante du gouvernement, sera chargée d'administrer le fonds. Il n'y aura pas de transferts interrégionaux de richesse.

Les contributions au volet « déploiement et infrastructure » du fonds, qui concernent les investissements à fort potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre à court terme, seront limitées à 70 % de la cible en 2010, puis tomberont à 65 % en 2011, 60 % en 2012, 55 % en 2013, 50 % en 2014, 40 % en 2015, 10 % en 2016 et 10 % en 2017. Aucune contribution ne sera acceptée après 2017. Le volet « recherche et développement », qui est axé sur des projets visant à soutenir la création de technologies transformatrices, se limitera à 5 Mt chaque année, et prendra fin aussi après 2017.

De 2010 à 2012, le taux de contribution au fonds sera de 15 $ la tonne d'équivalents de dioxyde de carbone. En 2013, le taux de contribution sera de 20 $ la tonne. Par la suite, le taux augmentera chaque année en fonction de la croissance du PIB nominal, et ce jusqu'en 2017.

Pour diminuer à long terme les émissions, il faudra s'engager résolument à mettre au point et à mettre en œuvre des technologies énergétiques propres, comme la capture et le stockage du carbone. Le fonds technologique permettra de constituer un important fonds commun d'immobilisations qui servira à développer les technologies énergétiques propres nécessaires pour réduire les émissions, tout en maintenant la croissance économique.

Les réductions attendues du cadre réglementaire présentées dans ce rapport représentent les obligations totales de réduction des émissions imposées à l'industrie dans le cadre réglementaire. Le cadre offre à l'industrie un certain nombre d'options pour s'acquitter de ses obligations. Les modèles établis par le gouvernement indiquent que le choix de l'option de conformité est influencé par des différences dans le coût marginal que ces options représentent pour les industries réglementées et, par conséquent, les réductions réelles au cours de l'année peuvent différer des estimations établies dans le plan, selon l'option de conformité particulière choisie par l'entreprise. Comme le cadre est axé sur le marché, il n'est pas possible de dire avec certitude quelles options seront les plus utilisées par l'industrie.

Les règlements mis en œuvre dans le cadre établiront des règles rigoureuses pour la quantification, la déclaration et la vérification des émissions de chaque entreprise. Environ 15 mois après l'entrée en vigueur du cadre réglementaire, il sera possible de donner de meilleures estimations de l'utilisation réelle de chaque option de conformité par les entreprises. Dans l'intervalle, le gouvernement acquerra de l'expérience dans la quantification, la déclaration et la vérification de la réduction ou de l'élimination des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle nationale dans des projets et des activités couvertes par le système de crédits compensatoires.

Cadre réglementaire sur les émissions industrielles des gaz à effet de serre					
Année	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Faibles	0	0,6	37,5	49,5	55,2
Réductions préliminaires prévues (Mt)[4]	0	0,9	46,6	55,3	61,6

Réglementation du rendement énergétique – Renforcement des normes de rendement énergétique

Le gouvernement s'apprête à modifier la *Loi sur l'efficacité énergétique* pris en application de la *Loi sur le rendement énergétique*. Les modifications comprendront l'adoption de nouvelles exigences en matière de rendement pour 20 produits actuellement non réglementés, comme les machines à laver et les fournaises commerciales, et elles resserreront les exigences pour 10 produits, tels que les

[4] Les réductions d'émissions prévues sont fondées sur les cibles contenues dans le cadre réglementaire publié en 2008, mais elles ont été ajustées pour tenir compte du ralentissement de la croissance économique.

lave-vaisselle et les déshumidificateurs résidentiels, auxquels des normes d'efficacité s'appliquent déjà. Ces règlements plus rigoureux feront disparaître du marché les produits inefficaces, ne laissant que les produits les plus performants. L'élargissement et le renforcement prévus de la Loi feront en sorte que 80 % de l'énergie utilisée dans les résidences et les entreprises sera réglementée. La consultation des provinces et des territoires ainsi que des parties intéressées a été jugée essentielle à l'élaboration de normes justes et utiles.

Dans le cadre du Programme de réglementation de la qualité de l'air, la-première de trois modifications prévues au règlement sur l'efficacité énergétique a été rendue publique le 24 décembre 2008. La modification prescrivait sept nouvelles normes de rendement énergétique minimal et resserrait les normes existantes pour quatre produits. Elle précisait aussi qu'un règlement éliminerait progressivement, d'ici 2012, l'utilisation des ampoules à incandescence, à faible rendement énergétique, pour la plupart des usages courants. L'analyse, la consultation et la rédaction de la deuxième des trois modifications prévues progressent bien.

L'étiquette ÉNERGIE STAR vient compléter ces normes en guidant les consommateurs vers les produits à meilleur rendement. En fait, selon une étude récente, 84 % des consommateurs canadiens qui ont acheté ou avaient l'intention d'acheter des appareils électroniques domestiques ont indiqué que la norme ÉnergieStar influençait leur décision d'achat.

Réductions préliminaires prévues (Mt)[5]	2008	2009	2010	2011	2012
Prévues	0,09	0,26	0,75	1,40	3,55

Réglementation des transports

Réduction des émissions de gaz à effet de serre des nouvelles voitures et des camionnettes

Le gouvernement établit actuellement, en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE de 1999), une réglementation qui fixera des normes obligatoires pour la réduction des émissions d'échappement de dioxyde de carbone des nouvelles voitures et des camionnettes, à compter de l'année modèle 2011. Un Avis d'intention d'amorcer l'élaboration de cette réglementation en application de la LCPE de 1999 a été publié dans la Partie I de la *Gazette du Canada* le 4 avril 2009. Ces normes réglementées correspondront aux normes nationales d'économie de carburant pour les véhicules de l'année modèle 2011 qui ont été établies par les États-Unis le 27 mars 2009. L'administration américaine continuera à resserrer progressivement les normes d'économie de carburant de manière à atteindre un niveau de 35,5 milles le gallon pour le parc combiné de voitures et de camionnettes d'ici 2016.

Le gouvernement se proposait auparavant de réglementer les normes d e consommation de carburant des nouveaux véhicules en vertu de la *Loi sur les normes de consommation de carburant des*

[5] Veuillez noter que les réductions estimées ont été modifiées par rapport aux données d'entrée antérieures de la LMOPK à la suite de changements au calendrier de la réglementation. Les chiffres présentés ici sont conformes à ceux contenus dans le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation (24 décembre 2008). Comme elles sont fondées sur les données techniques sur les produits et sur le marché, les réductions prévues ne sont pas présentées à titre de fourchette dans le REIR et par conséquent, elles ne sont pas présentées de la même façon ci-dessus. Pour obtenir d'autres renseignements sur cette réglementation du rendement énergétique, veuillez suivre le lien ci-dessous (en prenant note que les chiffres en Mt dans le REIR ne portent que sur la modification 10) : http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2008/2008-12-24/html/sor-dors323-eng.html

véhicules automobiles. Cela aurait toutefois nécessité des changements importants à la loi, ce qui risquait de retarder les mesures réglementaires. Le recours à une réglementation en application de la LCPE de 1999 donne au gouvernement la flexibilité d'harmoniser ses règlements à ceux des États-Unis sur l'économie de carburant que mettent en place les États-Unis, à mesure que ceux-ci voient le jour, ce qui est essentiel à l'adoption d'une approche harmonisée qui concilie l'environnement et l'économie. La LCPE de 1999 est une loi environnementale moderne qui offre la souplesse nécessaire pour permettre une harmonisation rapide aux normes américaines et assure l'uniformité avec les approches nationales à long terme que les États-Unis pourraient prendre pour améliorer les économies de carburant et réduire les émissions de gaz à effet de serre. En outre, cette approche est compatible avec celle d'autres pays du monde qui s'apprêtent à mettre en œuvre des règlements sur les émissions de GES des véhicules, notamment l'Union européenne. Enfin, elle est conforme à l'intention actuelle du gouvernement d'utiliser la LCPE de 1999 pour établir des normes qui limitent les émissions de polluants atmosphériques générateurs de smog pour les nouveaux véhicules, afin de les harmoniser avec les normes nationales de l'United States Environmental Protection Agency (EPA).

Compte tenu des récents événements survenus au Canada et aux États-Unis, l'élaboration de règlements canadiens et l'évaluation de leurs impacts au Canada sont peu avancées. Par conséquent, les réductions d'émissions pour 2011 et 2012 n'ont pas encore été déterminées.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Prévues	S.-O.	S.-O.	S.-O.	ÀD	ÀD

Réduction des émissions du transport ferroviaire, aérien et maritime

Transport ferroviaire

En mai 2007, Environnement Canada, Transports Canada et l'Association des chemins de fer du Canada ont signé un protocole d'entente dans lequel les membres de l'industrie s'engageaient à prendre des mesures pour harmoniser leurs exigences à celles des règlements stricts de l'United States Environmental Protection Agency (EPA). Le protocole d'entente (PE) établissait également des objectifs d'intensité des émissions de gaz à effet de serre pour les divers services ferroviaires, comme le transport de marchandises et de passagers. Le gouvernement du Canada s'emploie à élaborer des règlements, aux termes de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, qui s'harmoniseront aux normes d'émissions des locomotives de l'EPA. Lorsque le protocole d'entente prendra fin, l'approche volontaire remplacera le régime de réglementation. Le ministre des Transports mettra en œuvre, en vertu de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, de nouveaux règlements qui entreront en vigueur en 2011. Comme ces règlements n'ont pas encore été établis, le gouvernement n'est pas en mesure de présenter les réductions d'émissions prévues.

Transport aérien

Le gouvernement continue à appuyer les efforts internationaux concertés visant à limiter ou à réduire les émissions des transports tant nationaux qu'internationaux, pour les gaz à effet de serre ainsi que pour les polluants atmosphériques. Le ministre des Transports appuie les travaux de l'Organisation de l'aviation civile internationale qui visent à élaborer des normes internationales et des pratiques recommandées pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques émanant de l'aviation. Ces normes et ces pratiques recommandées seront prises en compte dans l'élaboration de règlements nationaux en application de la *Loi sur l'aéronautique*. Comme

les normes sont en cours d'élaboration, le gouvernement n'est pas en mesure de fournir des renseignements relatifs aux réductions d'émissions prévues.

Transport maritime

Le Canada collabore avec les autres pays membres de l'Organisation maritime internationale à atténuer les impacts du secteur de la navigation internationale sur les changements climatiques. Il appuie l'élaboration d'un régime mondial sévère pour les émissions de gaz à effet de serre qui s'applique également aux navires de tous les pavillons, car un tel régime réduirait la possibilité d'actions unilatérales et régionales de diminution des émissions des navires et créerait un environnement mondial uniforme dans les politiques s'appliquant à l'industrie de la navigation. Une fois que ces normes internationales seront adoptées, elles seront mises en œuvre au niveau national par des règlements pris en application de la *Loi sur la marine marchande du Canada* de 2001. En prévision de ces règlements, le gouvernement du Canada s'affaire à élaborer avec l'industrie de la navigation un protocole d'entente qui visera à réduire les émissions atmosphériques des opérations maritimes nationales et qui s'appliquera tant aux navires qu'aux autres installations marines en activité au Canada. Comme les normes sont toujours en cours d'élaboration, le Canada n'est pas en mesure de présenter les réductions d'émissions prévues.

Réglementation du contenu en carburant renouvelable

Le gouvernement fédéral élaborera et mettra en œuvre un règlement fédéral en application de la LCPE de 1999, qui obligera les producteurs et les importateurs de carburant à offrir un contenu moyen annuel de carburant renouvelable d'au moins 5 % du volume de l'essence qu'ils produisent ou importent. Cette mesure devrait entrer en vigueur en 2010.

En outre, le gouvernement se propose d'imposer l'obligation additionnelle d'un contenu moyen de 2 % en carburant renouvelable dans le carburant diesel et les huiles à chauffage, une fois que l'utilisation du carburant diesel renouvelable aura fait ses preuves dans toute la gamme des conditions canadiennes. Cette exigence devrait entrer en vigueur d'ici 2012. Elle équivaut à environ à une exigence de contenu en carburant renouvelable de 5 % du carburant diesel pour les véhicules routiers.

Le projet de loi C-33, *Loi modifiant la Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999*, confère les pouvoirs nécessaires pour rendre efficaces les règlements nationaux exigeant un contenu renouvelable dans les carburants canadiens. Il a reçu la sanction royale le 26 juin 2008 et il devrait entrer en vigueur en juin 2008.

Dans le Budget de 2008, Environnement Canada a obtenu les ressources nécessaires pour élaborer ce règlement. L'élaboration du règlement, les travaux scientifiques et technologiques, y compris l'évaluation du cycle de vie, ainsi que les projets de démonstration nécessaires pour appuyer les décisions concernant les règlements, avancent bien. Le projet de règlement devrait être soumis à la consultation dans la *Gazette du Canada, Partie I*, à l'automne 2009.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0	0	0,3	1,0	2,1
Élevées	0	0	0,9	2,8	4,3
Prévues	0	0	0,3	1,0	2,1

Appui à l'élaboration de carburants renouvelables

Si la réglementation du contenu en carburant renouvelable dont il est question ci-dessous est la seule mesure sur les carburants renouvelables qui aura un effet direct sur la réduction des émissions au cours de la période visée par le Protocole de Kyoto, le gouvernement tient cependant à compléter ces règlements par un certain nombre de mesures qui constitueront le programme complet du gouvernement en matière de carburant renouvelable. Bien que les initiatives décrites ci-dessous ne permettront pas une réduction directe des émissions au cours de la période de Kyoto, elles contribueront à l'avancement des technologies futures de carburants renouvelables qui sont nécessaires pour lutter contre les changements climatiques à long terme.

L'initiative écoÉNERGIE pour les biocarburants appuie la production de carburants de remplacement à l'essence diesel et elle favorise l'essor d'une industrie nationale de carburants renouvelables concurrentielle. Le gouvernement y consacrera 1,5 milliard de dollars sur neuf ans pour stimuler la production de biocarburants au Canada en compensant partiellement les risques d'investissements associés aux prix fluctuants de la matière première et du carburant.

Le programme, qui en est à sa deuxième année d'activité, est pleinement opérationnel. Au cours de l'exercice 2008-2009, le programme a signé 22 accords de contributions représentant un engagement total de 938 millions de dollars et un volume de 1,63 milliard de litres de biocarburants.

L'Initiative pour un investissement écoagricole dans les biocarburants (IIEB), à laquelle 200 millions de dollars ont été affectés, accorde des contributions remboursables allant jusqu'à 25 millions de dollars par projet afin d'aider les agriculteurs à surmonter les défis que pose l'acquisition des capitaux nécessaires à la construction ou à l'agrandissement d'installations de production de biocarburants. L'Initiative est entrée en vigueur en avril 2007. Le gouvernement a aussi institué, en 2006, le Programme d'innovation pour les bioproduits agricoles, d'une valeur de 365 millions de dollars, qui a commencé ses activités en janvier 2007. En outre, il a ajouté à l'Initiative de développement coopératif, en 2006, un volet portant sur les biocarburants et les activités à valeur ajoutée aux fins de la production agricole.

En 2006, le gouvernement a également annoncé l'Initiative des marchés de biocarburants pour les producteurs, qui a aidé les producteurs agricoles à élaborer des projets d'entreprises solides et à réaliser des études de faisabilité ou d'autres études pour accroître la capacité de production des biocarburants. L'Initiative a pris fin en mars 2008. Au cours de la durée du programme, 121 projets ont été soutenus, pour un total de 18,2 millions de dollars.

Une somme additionnelle de 500 millions de dollars est accordée à Technologies du développement durable Canada pour que la société investisse avec le secteur privé des fonds dans l'établissement d'installations à grande échelle pour la production de carburants renouvelables de la prochaine génération.

Le Budget de 2008 a également investi dans le développement de carburants renouvelables au Canada. Le gouvernement a accordé 10 millions de dollars sur deux ans à la recherche et à l'analyse scientifiques sur les émissions des biocarburants afin d'appuyer les projets de développement et de démonstration permettant de vérifier que les carburants diesels renouvelables sont sûrs et efficaces dans le climat canadien. Le Budget de 2008 accordait également des fonds à l'établissement d'un programme pilote pour faire la démonstration de l'infrastructure de développement de carburant E85 et promouvoir sa commercialisation. L'E85 est un carburant renouvelable contenant 85 % d'éthanol et 15 % d'essence.

écoACTION investissements

Pour appuyer ces mesures réglementaires et réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre, le gouvernement investit dans une série de programmes écoACTION destinés à promouvoir le développement et le déploiement de nouvelles technologies. La présente section décrit les programmes écoACTION, notamment écoÉNERGIE et écoTRANSPORT. Les fourchettes de réduction des émissions présentées pour chacune de ces mesures sont fondées sur la variabilité des facteurs liés à la mise en œuvre du programme. En général, le Gouvernement déclare le nombre le plus bas ou le nombre moyen dans la fourchette, afin de donner l'estimation la plus conservatrice des effets du programme. La méthode utilisée pour calculer les fourchettes de réduction des émissions attribuée à chaque investissement écoACTION est indiquée à l'annexe 2. En outre, l'annexe 2 présente l'analyse d'incertitude relativement à la méthode utilisée en réponse aux recommandations faties par le commissaire à l'environnement et au développement durable.

Les sections suivantes, qui décrivent les investissements écoACTION, répondent aux exigences de l'alinéa 5 (1) a) (iii) de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto* ainsi que des alinéas 5 (1) b) (i) et (ii), e) et f).

Initiatives écoÉNERGIE

écoÉNERGIE Technologie

L'Initiative écoÉNERGIE Technologie (ecoETI) investit 230 millions de dollars sur cinq ans (2007-2012) dans la recherche, le développement et la démonstration de technologies et de systèmes de transformation d'énergie propre. Compte tenu de la nature à long terme de ce projet, l'investissement devrait entraîner des réductions d'émissions de gaz à effet de serre pendant la période subséquente à 2012. Cette initiative vise à augmenter l'approvisionnement en énergie propre, à réduire le gaspillage d'énergie et à diminuer la pollution par les énergies conventionnelles. Le programme est entré en vigueur en octobre 2007 avec l'annonce du financement du projet de la technologie du charbon épuré (Note : une prolongation d'un an a été accordé au programme initial de quatre ans. L'Initiative écoÉNERGIE technologies prendra donc fin en mars 2012).

Les nouvelles technologies devraient entraîner des réductions importantes des émissions de matières particulaires, de polluants gazeux, de substances toxiques et de gaz à effet de serre provenant de la production et de l'utilisation de l'énergie. Étant donné le caractère à long terme de la recherche et développement, ainsi que des nombreux facteurs qui entrent en jeu dans l'adoption de technologies à la fine pointe, il n'est pas possible d'établir des estimations quantitatives fermes des réductions d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.

L'Initiative écoÉNERGIE Technologie en est à sa deuxième année d'activités et elle a alloué tous les fonds dont elle disposait aux projets et aux initiatives approuvés. Au cours de l'exercice 2008-2009, dans le cadre de l'initiative, un appel de propositions pour le captage et le stockage du carbone a été lancé et on a annoncé que l'on procédait à la négociation des accords de contributions pour huit nouveaux projets de recherche et développement et de démonstration de captage et de stockage du carbone (140 millions de dollars). En outre, les travaux commencés en 2007-2008 ou plus tôt, se poursuivent sur un certain nombre de projets de R et D et de démonstration dans le domaine de l'énergie, notamment les projets de démonstration de l'aéroport de l'hydrogène canadien, de gazéification intégrée à cycle combiné d'EPCOR et de Weyburn-Midale.

Ce programme a été mis en œuvre dans les délais prévus. Il ne vise aucune réduction quantifiée d'émissions, mais appuie les mesures de réduction des GES en accélérant l'élaboration et la préparation à la mise en marché de solutions technologiques dans le domaine des énergies propres.

écoÉNERGIE pour l'énergie renouvelable

Le programme écoÉNERGIE pour l'énergie renouvelable investit 1,48 milliard de dollars afin de favoriser la production au Canada d'électricité propre à partir de sources renouvelables comme l'éolien, la biomasse, l'hydroénergie à faible impact, la géothermie, l'énergie solaire photovoltaïque et l'énergie marine. Le programme accordera un incitatif de un cent /kilowatt pour une durée maximale de 10 ans aux projets admissibles. Le programme est entré en vigueur le 1er avril 2007, tel que prévu, et le 31 mars 2009, 52 accords de contribution avaient été signés avec les promoteurs, soit environ 900 millions de dollars de fonds fédéraux accordés sur 10 ans et 2 700 MW de capacité d'énergie renouvelable créée.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, les réductions d'émissions attribuées au programme écoÉNERGIE pour l'énergie renouvelable pourraient atteindre entre 6,0 et 6,67 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous indique les quantités de réduction que le gouvernement prévoit obtenir du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	1,7	2,8	4,5	6,0	6,0
Prévues	2,2	3,74	5,45	6,67	6,67

écoÉNERGIE pour le chauffage renouvelable

L'initiative écoÉNERGIE pour le chauffage renouvelable investit environ 36 millions de dollars sur quatre ans pour des mesures d'incitation et de développement industriel visant à appuyer l'adoption de technologies thermiques renouvelables propres, comme les systèmes de chauffage solaire de l'air et de l'eau dans les bâtiments. Le programme réalise des réductions de GES en incitant les individus et les organisations à utiliser les systèmes thermiques solaires renouvelables.

Depuis ses débuts, tel que prévu le 1er avril 2007, le programme a reçu 727 demandes de soutien financier des secteurs industriel, commercial et institutionnel pour l'installation de systèmes de chauffage solaire de l'air et de l'eau, et 502 accords de contribution représentant environ 11 millions de dollars de fonds fédéraux ont été signés. En outre, des accords de contribution, associant 15 partenaires (service d'utilités publiques, promoteurs et groupes d'acheteurs) et visant à réaliser des projets pilotes pour mettre à l'essai des façons de déployer des systèmes solaires de chauffage de l'eau dans le secteur résidentiel, ont été signés. Ainsi, jusqu'à 8 000 systèmes de chauffage solaire de l'eau seront installés dans des foyers canadiens d'ici la fin du programme. Dans le cadre du programme écoÉNERGIE pour l'énergie renouvelable, le gouvernement a conclu des accords d'échange de renseignements avec l'Ontario, la Saskatchewan et la Colombie-Britannique afin de coordonner les programmes d'énergie héliothermique d'appoint et il a aussi conclu des ententes avec deux associations industrielles d'énergie renouvelable et deux autres groupes, afin d'améliorer la formation et la certification des professionnels de l'industrie du solaire et des échanges géothermiques.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, les réductions d'émissions attribuées au programme écoÉNERGIE pour le chauffage renouvelable pourraient être de l'ordre de 0,017 à 0,025 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous indique les quantités de réductions que le gouvernement prévoit réaliser à l'aide du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0,003	0,007	0,012	0,017	0,017
Élevées	0,005	0,01	0,016	0,025	0,025
Prévues	0,005	0,01	0,015	0,02	0,02

écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations

Le programme écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations investit 60 millions de dollars sur quatre ans pour stimuler la construction et l'exploitation de bâtiments et d'habitations moins énergivores grâce à une gamme d'activités complémentaires. Le programme en est à sa troisième année de mise en œuvre. Au cours de l'exercice 2008-2009, des activités se sont déroulées dans des domaines comme le nouveau code national de l'énergie pour les bâtiments, l'élaboration d'un programme d'étiquetage des bâtiments, un programme de remise en service des bâtiments ainsi que des activités de formation et de développement des capacités en gestion de l'énergie.

Les efforts particuliers comprennent entre autres : la mise en œuvre de nouveaux outils de conception et programmes de formation (p. ex. atelier sur la gestion de l'énergie « le gros bon sens », ateliers sur la simulation de la conception de nouveaux bâtiments et RetSCREEN), la mise à jour de l'analyse comparative, de la cotation et de l'étiquetage de l'énergie des bâtiments; la promotion des systèmes d'étiquetage pour les habitations (p. ex. systèmes de cotation ÉnerGuide); l'engagement d'un dialogue et d'une coopération continue avec les programmes provinciaux et territoriaux; la sensibilisation des propriétaires et des gestionnaires d'immeubles aux pratiques d'efficacité énergétique grâce à l'optimisation continue des bâtiments; et l'établissement et le maintien de partenariats visant à favoriser le développement des capacités en efficacité énergétique.

Durant l'exercice 2008-2009, 24 organismes de service ont obtenu les permis nécessaires pour exécuter les programmes à l'échelle locale ou régionale, et quatre autres partenariats stratégiques ont été établis afin de poursuivre les activités de transformation commerciale. En outre, plus de 11 500 nouvelles habitations et 257 000 habitations existantes ont obtenu un label de certification, et plus de 4 300 professionnels, constructeurs et conseillers en énergie résidentielle ont été formés. Depuis le lancement du programme, environ 0,773 Mt d'économies d'émissions de GES peuvent être attribuées à cette initiative (à la fin de 2008-2009, aucune donnée n'est définitive). L'initiative écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations est entrée en vigueur le 1er avril 2007 et a été mise en œuvre à la date prévue.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, les réductions d'émissions attribuées à l'initiative écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations seraient de l'ordre de 2,02 à 2,24 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous indique les quantités de réductions que le gouvernement prévoit atteindre grâce au programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0,32	0,56	1,13	1,57	2,02
Élevées	0,36	0,62	1,26	1,74	2,24
Prévues	0,32	0,56	1,13	1,57	2,02

écoÉNERGIE Rénovation

L'Initiative écoÉNERGIE Rénovation offre des encouragements financiers pour améliorer l'efficacité énergétique des maisons et des petites et moyennes entreprises dans les secteurs institutionnel, commercial et industriel.

Le programme écoÉNERGIE Rénovation des maisons accorde aux propriétaires de maisons et de propriétés des subventions allant jusqu'à 5 000 $ par unité pour compenser le coût des améliorations en efficacité énergétique. Dans le cadre de ce programme, qui est complété par une série de programmes provinciaux, des conseillers en énergie certifiés évaluent l'efficacité énergétique des résidences.

Le programme écoÉNERGIE Rénovation pour les maisons est mis en œuvre intégralement et en est à sa troisième année d'activité. Le Budget fédéral de 2009 affectait 300 millions de dollars de plus au programme écoÉNERGIE Rénovation pour les maisons, portant ainsi le budget total du programme à 460 millions de dollars sur quatre ans) À la fin de l'exercice 2008-2009, des subventions ont été versées à 94 000 propriétaires de maisons pour soutenir des améliorations énergétiques qui réduiront la consommation d'énergie annuelle d'environ 23 % et les émissions de GES de quelque 3,4 tonnes par maison par année (à la fin de 2008-2009, les données n'ont pas encore été établies de façon définitive).

Le programme écoÉNERGIE Rénovation pour les petites et moyennes organisations (auquel 40 millions de dollars ont été affectés sur cinq ans) accorde des encouragements financiers aux installations qui répondent à des critères précis fondés sur la quantité estimée d'énergie économisée par les travaux d'amélioration. Le programme est mis en œuvre intégralement et en est à sa troisième année d'activité. À la fin de l'exercice 2008-2009, 351 accords de contribution avaient été signés. Jusqu'à présent, environ 77 kt de réduction d'émissions de GES peuvent être attribués à cette initiative (à la fin de 2008-2009, les données n'ont pas encore été établies).

L'Initiative écoÉNERGIE Rénovation consacrait 20 millions de dollars en 2007-2008 à l'Initiative des bâtiments existants, qui incite à changer les comportements et à rénover les bâtiments de manière à économiser l'énergie. Les sommes accordées consistent en des encouragements financiers, des partenariats, de la formation et des conseils.

L'Initiative écoÉNERGIE Rénovation est entrée en vigueur le 1er avril 2007 et a été mise en œuvre à la date prévue.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, les réductions d'émissions attribuées au programme écoÉNERGIE Rénovation pourraient être de l'ordre de 1,58 à 1,88 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous indique les quantités de réduction que le gouvernement prévoit réaliser dans le cadre du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0,45	0,65	1,15	1,58	1,58
Élevées	0,51	0,74	1,32	1,88	1,88
Prévues	0,46	0,67	1,20	1,66	1,66

écoÉNERGIE pour l'industrie

Le programme écoÉNERGIE pour l'industrie investit 18 millions de dollars sur quatre ans pour encourager l'échange d'information sur les nouvelles technologies et les pratiques exemplaires en matière d'utilisation d'énergie, ainsi que la formation et les évaluations spécialisées, afin que les gestionnaires d'énergie puissent cerner et réaliser des projets d'économie d'énergie.

Le programme est un partenariat industrie-gouvernement qui est mis en application par le programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC). Le PEEIC favorise les améliorations du rendement énergétique et les réductions d'émissions de GES dans l'industrie au moyen d'un certain nombre d'activités volontaires, notamment : les ateliers de gestion de l'énergie (le gros bon $ens), les incitations à évaluer l'énergie consommée par chaque installation industrielle et les programmes de reconnaissance pour les chefs de file de l'industriel en matière d'efficacité énergétique.

Le programme écoÉNERGIE pour l'industrie est mis en œuvre intégralement et en est à sa troisième année d'activité. À la fin de l'exercice 2008-2009 le programme avait aidé l'industrie canadienne à économiser 7,6 PJ d'énergie et à éviter l'émission de 736 kt de GES et ce, grâce au PEEIC et à des évaluations énergétiques par site (à la fin de 2008-2009, les données n'ont pas été encore établies de manière définitive). Ce programme est entré en vigueur le 1er avril 2007 et a été mis en œuvre à la date prévue.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, les réductions d'émissions attribuées au programme écoÉNERGIE pour l'industrie pourraient être de l'ordre de 0,4 à 1,7 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous indique les quantités de réductions que le gouvernement prévoit réaliser grâce au programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0,17	0,27	0,37	0,40	0,40
Élevées	0,74	1,17	1,59	1,70	1,70
Prévues	0,17	0,27	0,37	0,40	0,40

Initiatives écoTRANSPORT

Programme de remise écoAUTO

Le programme de remise écoAUTO, qui est administré par Transports Canada et est mis en œuvre en partenariat avec Services Canada, offre un incitatif en argent comptant aux Canadiens qui aident l'environnement en achetant ou en louant des véhicules plus éconergétiques. Dans le cadre de cette initiative, le gouvernement fédéral offre des remises de 1 000 $ à 2 000 $ pour l'achat ou la location (pour une période de 12 mois ou plus) de nouveaux véhicules éconergétiques des années modèles

2006, 2007 et 2008. Seuls les nouveaux véhicules admissibles, achetés ou loués entre le 20 mars 2007 et le 31 décembre 2008 et à l'égard desquels un formulaire de demande de remise a été reçu avant le 31 mars 2009, sont admissibles à cette remise.

Selon les critères de ce programme, les véhicules dont la consommation de carburant combinée (55 % en ville, 45 % sur l'autoroute) est égale ou inférieure aux objectifs de consommation de carburant du programme, qui s'élèvent à 6,5 l/100 km pour les voitures et 8,3 L/100 km pour les camions légers, sont admissibles à une remise qui peut aller jusqu'à 2 000 $. Les véhicules polycarburants, qui peuvent fonctionner à l'essence ou avec un mélange de 15 % d'essence et de 85 % d'éthanol (E85), ont droit à une remise de 1 000 $ si la cote de consommation combinée de carburant E85 ne dépasse pas 13,0 L/100 km. Voici la grille complète des remises :

Échelle de la consommation de carburant combinée (L/100 km)	Voiture de passager	Camion léger	Véhicule polycarburant E85 CCCC
5,5 ou moins	2 000 $	2 000 $	1 000 $
5,6 – 6,0	1 500 $	2 000 $	1 000 $
6,1 – 6,5	1 000 $	2 000 $	1 000 $
6,6 – 7,3	0 $	2 000 $	1 000 $
7,4 – 7,8	0 $	1 500 $	1 000 $
7,9 – 8,3	0 $	1 000 $	1 000 $
8,4 – 13,0	0 $	0 $	1 000 $

Cette mesure est entrée en vigueur le 20 mars 2007et a été mise en œuvre à la date prévue. Les formulaires de demande ont été publiés, et la mesure a été entièrement mise en œuvre le 1er octobre 2007. L'initiative a pris fin le 31 mars 2009, la date limite pour la présentation des formulaires de demande pour les véhicules admissibles. Au 17 avril 2009, le programme de remise écoAUTO avait reçu plus de 180 000 demandes et émis plus de 168 700 remises totalisant 189,9 millions de dollars. En outre, plus de 113 500 demandes ont été faites au numéro sans frais et 875 000 visites ont été enregistrées au site Web du programme.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, les réductions d'émissions attribuées au programme de remise écoAUTO pourraient être de l'ordre de 0,01 à 0,02 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous indique les quantités de réductions que le gouvernement prévoit atteindre grâce au programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Élevées	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
Prévues	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Écoprélèvement

L'écoprélèvement s'applique aux véhicules à passager dont la cote de consommation de carburant est de 13 litres ou plus aux 100 kilomètres (55 p. 100 en ville et 45 p. 100 sur l'autoroute) et est imposé à des taux allant de 1 000 $ à 4 000 $. L'écoprélèvement est payé par le constructeur et l'importateur de nouveaux véhicules livrés après le 19 mars 2007 ainsi que par l'importateur de véhicules d'occasion, si le véhicule a été mis en service initialement (dans n'importe quel province ou territoire) après le 19 mars 2007. L'Agence du revenu du Canada et l'Agence des services frontaliers du Canada sont chargées d'administrer l'écoprélèvement et elles travaillent de concert avec les fabricants et les importateurs de véhicules afin d'en faciliter l'application.

Ce programme a été mis en œuvre à la date prévue, soit le 20 mars 2007.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, les réductions d'émissions attribuées à l'écoprélèvement pourraient être de l'ordre de 0,23 à 0,28 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous indique les réductions que le gouvernement prévoit atteindre dans le cadre du programme. L'annexe 2 décrit la méthodologie et les présomptions que l'on fait intervenir pour calculer les estimations pour chaque scénario.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Élevées	0,09	0,14	0,19	0,23	0,28
Prévues	0,10	0,14	0,17	0,20	0,23

Programme écoÉNERGIE pour les véhicules personnels

Le programme écoENERGIE pour les véhicules personnels investit 21 millions de dollars sur quatre ans pour fournir aux Canadiens des conseils utiles et des outils de prise de décision sur l'adoption de pratiques d'achat, de conduite et d'entretien des véhicules qui réduisent la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre (GES). Parmi ces ressources, on compte notamment : le Guide de consommation de carburant, la formation des nouveaux conducteurs, la campagne contre la marche au ralenti et la campagne sur la pression des pneus.

Le programme en est à sa troisième année et presque tous ses éléments sont pleinement mis en œuvre. Chaque année, plus de 440 000 nouveaux conducteurs sont formés à l'aide du matériel de l'initiative sur la conduite éconergétique « Le Bon $ens au volant ». Jusqu'à présent, la réduction des émissions de GES attribuée à la campagne contre la marche au ralenti, à la campagne sur la pression des pneus et à la formation des nouveaux conducteurs est évaluée à 0,06 Mt (à la fin de l'exercice 2008-2009, il reste encore des données à traiter). On termine le rapport sur les progrès réalisés par le secteur de l'automobile à l'égard du premier objectif intérimaire de réduction des GES fixé dans le protocole d'entente avec le secteur de l'automobile.

Le tableau ci-dessous présente les réductions que le gouvernement prévoit atteindre dans le cadre du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Prévues	0,025	0,05	0,075	0,1	0,1

Programme écoMOBILITÉ

Le programme écoMOBILITÉ investit dix millions de dollars sur quatre ans pour fournir un appui financier aux municipalités et aux administrations de transport régionales pour des projets de gestion de la demande en transport (GDT) qui réduisent les émissions en remplaçant les déplacements en voiture personnelle par d'autres modes de transport, en réduisant le nombre et la distance des déplacements en voiture, et en adoptant des heures et des itinéraires où la circulation est moins dense. Le programme aidera également à renforcer la capacité nationale d'appliquer les mesures de GDT par des activités de recherche et de formation et l'élaboration de matériel et de ressources.

À l'été et à l'automne 2007, on a tenu des consultations nationales sur la conception et la mise en œuvre du programme. Les provinces, les municipalités et les organisations non gouvernementales ont réagi positivement à ce programme, qui bénéficie d'un appui solide. En février 2008, une demande de propositions a été émise pour démarrer des projets novateurs sur la demande en transport, et en janvier 2009, les 14 projets acceptés ont été annoncés. Une deuxième demande de propositions, dont la date de clôture est le 1er mai 2009, a été lancée. Les projets acceptés seront annoncés à l'automne 2009.

De plus, des initiatives nationales de renforcement de la capacité ont été lancées en 2008-2009 et se poursuivront jusqu'à la fin du programme. Voici des exemples d'activités qui ont été réalisées : élaboration des lignes directrices sur la mesure de la GDT, webinaires, inventaire des programmes de GDT axés sur les écoles et un guide sur le vélopartage. D'autres activités sont prévues pour le prochain exercice financier, notamment : des ressources de formation technique pour appuyer le programme Aller-retour actif et sûr pour l'école, création d'un centre de transport actif, inventaire des recherches existantes sur l'attitude des consommateurs à l'égard du transport actif et élaboration de ressources de formation pour les praticiens sur les lignes directrices sur la mesure de la GDT. Les activités de programme ont été retardées au début pour ne pas nuire aux longues consultations nationales au cours de la première année du programme; cependant, les activités sont à présent en cours comme prévu. Le programme a été prolongé jusqu'en 2012 pour permettre la mise en œuvre des projets sur trois années entières.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, la réduction des émissions attribuée au programme écoMOBILITÉ pourrait être de l'ordre de 0,112 à 0,0223 en 2012. Le tableau ci-dessous présente les réductions que le gouvernement prévoit atteindre dans le cadre du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Élevées	0	0	0,217	0,220	0,223
Prévues	0	0	0,109	0,110	0,112

Programme national de mise à la ferraille de véhicules

Le Programme national de mise à la ferraille de véhicules, en vigueur depuis le 17 avril 2008, offre des récompenses aux personnes qui retirent volontairement de la circulation leurs vieux véhicules polluants (année modèle 1995 ou antérieure). Les participants ont le choix entre les récompenses suivantes : un laissez-passer de transport en commun, une adhésion à un service d'autopartage, un rabais à l'achat d'un véhicule plus récent (année modèle 2004 ou plus récente) ou un montant de 300 $ en espèces. L'objectif principal du programme est de réduire les émissions contribuant au smog. Les objectifs secondaires sont de réduire les émissions de gaz à effet de serre, en invitant les propriétaires de vieux véhicules à choisir des modes de transports durables (comme le transport en commun), et de lutter contre l'émission de substances toxiques dans l'environnement en veillant à ce que les véhicules soient recyclés de façon responsable.

La mise en œuvre du programme national, assurée par la Fondation Air pur, a commencé en février 2009. En 2008, Environnement Canada a appuyé financièrement les organisations sans but lucratif dans l'exécution de leurs programmes locaux de mise à la ferraille. La mise en œuvre complète dans toutes les provinces, prévue pour juillet 2008, a été reportée à février 2009. Une approche intérimaire permettant l'exécution du programme dans sept provinces a été utilisée jusqu'à ce que la mise en œuvre complète soit réalisée.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, la réduction des émissions attribuée au programme national de mise à la ferraille de véhicules pourrait être de l'ordre de 0,001 à 0,002 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous présente les réductions que le gouvernement prévoit atteindre dans le cadre du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0,005	0,022	0,027	0,020	0,001
Élevées	0,005	0,029	0,053	0,039	0,002
Prévues	0,005	0,023	0,032	0,024	0,001

Programme écoTECHNOLOGIE pour les véhicules

Le Programme écoTECHNOLOGIE investit 15 millions de dollars sur quatre ans pour aider à accélérer l'adoption de technologies de pointe dans les véhicules afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de favoriser la réduction de la consommation de carburant du parc canadien de véhicules légers. L'acquisition et la mise à l'essai des technologies écologiques pour les véhicules légers, la sensibilisation des Canadiens à ces nouvelles technologies dans les salons et les publications et la négociation de partenariats avec l'industrie, les consommateurs, les autres ministères fédéraux et les principaux intéressés sont autant de façon d'atteindre cet objectif.

Le programme est entièrement opérationnel. Il entame actuellement sa troisième année de fonctionnement. On a récemment terminé, dans le cadre du programme, l'évaluation et la présentation de plusieurs technologies clés qui pourraient réduire les impacts environnementaux (les émissions de GES) des véhicules légers au Canada, notamment pour les technologies suivantes :

- les systèmes avancés de postcombustion des gaz d'échappement des véhicules à moteur diesel; les motocyclettes hybrides rechargeables, les vélos à assistance électrique et les turbocompresseurs à géométrie variable.

Au cours de l'exercice 2008-2009, le programme a participé à plus de vingt activités différentes aux quatre coins du pays et il a diffusé des renseignements sur les technologies automobiles de pointe à plus de 75 000 Canadiens dans le cadre de ses activités de sensibilisation du public et par l'entremise de son site Web (www.tc.gc.ca/eTV). Pour appuyer ces activités, une base de données sur les composantes technologiques, des vidéos et des fiches techniques ont été élaborés et diffusés sur le site Web du programme.

Le programme établit également des partenariats avec plusieurs constructeurs de véhicules en 2008-2009 pour renseigner le public sur les technologies automobiles de la prochaine génération et préparer les consommateurs à les adopter. Les technologies visées par ces partenariats sont notamment la voiture entièrement électrique et la voiture électrique à pile à combustible.

De plus, le programme a maintenu ses partenariats clés avec les intervenants de l'industrie, notamment avec :

- La *Canadian Hydrogen & Fuel Cells Association*, afin de définir et de surmonter les obstacles au déploiement des véhicules à hydrogène;
- *Divers organismes non gouvernementaux*, afin d'élaborer et de diffuser de la documentation pour renseigner le public au sujet des nouvelles technologies automobiles et favoriser les mises à jour sur le marché;

- *Les grands constructeurs de véhicules*, afin d'acquérir, d'évaluer et de présenter les technologies émergentes, p. ex. la technologie des véhicules à émissions quasi nulles (VéQN).

Le programme a initialement connu des retards dans l'acquisition d'installations adéquates pour entreposer les véhicules spécialisés (p. ex. véhicules à l'hydrogène), mais il a maintenant répondu à ce besoin et il est mis en œuvre comme prévu.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, la réduction des émissions attribuée au Programme écoTECHNOLOGIE pour les véhicules pourrait être de l'ordre de 0,090 à 0,93 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous présente les réductions que le gouvernement prévoit atteindre dans le cadre du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0	0,032	0,046	0,067	0,090
Élevées	0	0,197	0,284	0,410	0,557
Prévues	0	0,071	0,103	0,148	0,201

Programme écoENERGIE pour les parcs de véhicules

L'Initiative écoENERGIE pour les parcs de véhicules investit 22 millions de dollars sur quatre ans en vue de réduire la consommation de carburant et les coûts connexes, les polluants atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre, par des mesures visant à la fois les exploitants et les gestionnaires des parcs commerciaux et institutionnels de véhicules du Canada. Parmi ces mesures, on compte notamment la formation et l'éducation (p. ex. la formation du Conducteur averti), la communication des meilleures pratiques (p. ex. Ateliers « Gestion du carburant 101 »), les campagnes contre la marche au ralenti (p. ex. Zone de tranquillité sans marche au ralenti pour les camionneurs) et les démonstrations techniques qui font la promotion de l'adoption de technologies existantes et émergentes.

Le programme a été mis en œuvre à la date prévue; il en est à sa troisième année d'activité. Au cours de l'exercice 2008-2009, 170 parcs ont participé à douze ateliers « Gestion du carburant 101 » qui favorisent l'adoption de pratiques éconergétiques dans le domaine des transports. Jusqu'à présent, la réduction des émissions de GES attribuée à la participation aux ateliers « Conducteur averti » et « Gestion du carburant 101 » et aux campagnes contre la marche au ralenti est évaluée à 0,05 Mt (à la fin de l'exercice 2008-2009; il reste encore des données à traiter).

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, la réduction des émissions attribuée au Programme écoENERGIE pour les parcs de véhicules pourrait être de l'ordre de 0,5 à 0,7 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous présente les réductions que le gouvernement prévoit atteindre dans le cadre du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0,22	0,34	0,47	0,50	0,50
Élevées	0,31	0,48	0,66	0,70	0,70

Prévues	0,22	0,34	0,47	0,50	0,50

Programme écoMARCHANDISES

Le Programme écoMARCHANDISES investit 65 millions de dollars sur quatre ans pour réduira les répercussions sur l'environnement et la santé du transport des marchandises grâce à la technologie. Il comprend six initiatives :

1. L'Initiative nationale d'harmonisation pour l'industrie du camionnage vise à déterminer les barrières réglementaires et à trouver les solutions en collaboration avec les provinces et les territoires, pour permettre à l'industrie canadienne du camionnage d'adopter des technologies à taux d'émission réduits.
2. Le Fonds de démonstration des technologies de transport des marchandises vise à établir des projets de démonstration à coûts partagés, afin de mettre à l'essai et d'évaluer dans des conditions réelles des technologies de transport de marchandises nouvelles et sous-utilisées et de communiquer les renseignements à l'industrie.
3. Le Programme d'incitatifs pour les technologies de transport des marchandises vise à financer sur la base du partage des coûts des entreprises et des organismes à but non lucratif de transport de marchandises pour les aider à acquérir et à installer des technologies éprouvées à taux d'émission réduits.
4. L'Initiative écoMARCHANDISES partenariats vise à établir et à maintenir des partenariats avec le secteur des transports en vue de réduire les émissions provenant du transport des marchandises par des mesures volontaires rapides et souples qui peuvent appuyer le Cadre.
5. Veuillez consulter la section sur le Programme d'alimentation à quai des navires.
6. Veuillez consulter la section sur les l'écoÉnergie pour les parcs automobiles.

Eu égard à l'Initiative nationale d'harmonisation pour l'industrie du camionnage (INHIC), deux provinces, l'Ontario et le Québec, ont maintenant mis en œuvre des règlements pour limiter la vitesse des poids lourds. L'INHIC a réalisé des travaux de base importants pour appuyer cette initiative et elle offre aux demandeurs un financement conjoint afin de les aider à renforcer les contrôles d'application de la loi de ces nouvelles exigences.

Le Fonds de démonstration des technologies de transport des marchandises et le Programme d'incitatifs pour les technologies de transport des marchandises ont été mis sur pied. Le 7 mars 2008, 23 projets ont été sélectionnés pour recevoir une aide financière lors de la première ronde. Vingt-six (26) projets ont été sélectionnés à la deuxième ronde, et le processus de conclusion des ententes de contribution est en cours. La totalité des fonds du programme a été affectée.

Le programme écoMARCHANDISES partenariats est pleinement opérationnel et il permet la réalisation de diverses activités de sensibilisation des expéditeurs et des protocoles d'entente (PE) avec l'Association des transporteurs aériens canadiens et l'Association des chemins de fer du Canada. Ces deux associations ont fait parvenir des rapports annuels sur les progrès réalisés dans le cadre des PE. Les deux associations respectaient leurs cibles de réduction de leurs émissions. Le programme écoMARCHANDISES a été mis en œuvre à la date prévue.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, la réduction des émissions attribuée au programme écoMARCHANDISES pourrait être de l'ordre de 1,508 à 1,372 Mt d'ici 2012. Le tableau ci-dessous présente les réductions que le gouvernement prévoit atteindre dans le cadre du programme.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Élevées	0	1,050	1,237	1,376	1,508
Prévues	0	0,975	1,118	1,246	1,372

Programme d'alimentation à quai des navires

Le Programme d'alimentation à quai des navires investit six millions de dollars sur quatre ans pour démontrer l'utilisation de l'alimentation électrique pour les navires maritimes dans les ports canadiens pour réduire les polluants atmosphériques émis par les moteurs des navires tournant au ralenti dans les ports de certains des plus grands centres urbains du Canada.

Un premier cycle de financement a été amorcé le 25 août 2008. Dans le cadre de ce premier cycle, le port Vancouver-Fraser a été sélectionné pour la construction d'une installation d'alimentation à quai aux postes Est et Ouest de leurs installations de Place du Canada. Les travaux de construction sont en cours et les installations d'alimentation électrique devraient être disponibles pour la saison des bateaux de croisière de 2009. Un deuxième cycle de financement sera amorcé en 2009.

À l'issue des consultations avec l'industrie à l'automne de 2007, il a été décidé de retarder le cycle de financement du programme jusqu'après l'entrée en vigueur des amendements à la *Loi maritime du Canada* afin de permettre aux autorités portuaires canadiennes d'être admissibles au financement. Par conséquent, la date limite de soumission des demandes de financement du premier cycle a été fixée au 25 août 2008. Ce programme a été mis en œuvre à la date prévue et a été prolongé jusqu'en 2012 afin de permettre son achèvement.

L'analyse montre que les réductions d'émissions attribuées au Programme d'alimentation à quai des navires pourraient varier de 0,0045 à 0,008 Mt d'ici 2012 en fonction d'un certain nombre de facteurs: Le tableau ci-dessous indique les réductions que le gouvernement prévoit que le programme atteindra.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0	0,0032	0,0045	0,0045	0,0045
Élevées	0	0,005	0,007	0,007	0,008
Prévues*	0	0,005	0,007	0,007	0,008

***Estimations préliminaires effectuées au moment de l'élaboration du programme en 2006.**

Promouvoir le transit urbain durable

Depuis le 1er juillet 2006, le Crédit d'impôt pour le transport en commun permet de réclamer un crédit non remboursable équivalent au coût d'un laissez-passer mensuel ou d'un laissez-passer de longue durée. Le crédit a été élargi aux cartes à puces et aux laissez-passer hebdomadaires utilisés de façon continue dans le budget de 2007. Les objectifs de cette mesure décrite dans le budget de 2006 étaient d'aider les Canadiens en rendant le transport collectif plus abordable, de réduire les

embouteillages dans les zones urbaines et d'améliorer la qualité de l'environnement en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Ce crédit d'impôt s'applique au coût d'un laissez-passer pour les transports collectifs admissibles pour les déplacements effectués après le 30 juin 2006. L'élargissement du crédit au coût des cartes à puces et des laissez-passer hebdomadaires lorsqu'ils sont utilisés sur une base continue est entré en vigueur immédiatement après son adoption le 1er janvier 2007.

L'analyse montre que, selon un certain nombre de facteurs, les réductions d'émissions attribuées au programme de promotion du transport urbain durable pourraient varier de 0,037 à 0,039 Mt d'ici 2012 en fonction d'un certain nombre de facteurs. Le tableau ci-dessous indique les réductions que le gouvernement prévoit que le programme atteindra.

Réductions préliminaires prévues (Mt)	2008	2009	2010	2011	2012
Faibles	0,032	0,033	0,034	0,036	0,037
Élevées	0,032	0,033	0,035	0,037	0,039
Prévues	0,032	0,033	0,035	0,036	0,038

En plus du Crédit d'impôt pour le transport en commun, le gouvernement a mis en œuvre un certain nombre d'initiatives qui favoriseront l'expansion et l'utilisation des transports publics durables dans les villes canadiennes. Les initiatives décrites ci-dessous ne permettront peut-être pas de réaliser des réductions significatives durant la période de Kyoto, mais elles devraient cependant aider à promouvoir l'utilisation des modes de transport faibles en carbone qui sont nécessaires pour lutter contre les changements climatiques à long terme.

En novembre 2007, le gouvernement a lancé le Plan d'infrastructure Chantiers Canada qui a fourni la somme record de 33 milliards de dollars pour des investissements dans les infrastructures publiques. Le transport public est l'une des cinq priorités nationales ciblées en vertu de plusieurs éléments du plan, notamment le Fonds Chantiers Canada de 8,8 milliards de dollars, le Financement de base pour les provinces et les territoires de 2,275 milliards de dollars, la prolongation du Fonds de la taxe sur l'essence de 11,8 milliards de dollars ainsi que le Fonds pour les partenariats public-privé.

Dans le budget de 2008, le gouvernement a engagé 500 millions de dollars supplémentaires au titre de la Fiducie pour l'infrastructure du transport en commun afin de soutenir les investissements de capitaux dans les transports publics dans tout le pays. Cette somme s'ajoute aux 1,3 milliard de dollars au titre des investissements en capitaux dans les transports publics dans le budget de 2006. De ce montant, 900 millions de dollars ont été réservés aux provinces et territoires grâce au Fonds d'investissement pour les transports en commun, un investissement unique accordé par l'intermédiaire d'une fiducie administrée par un tiers. Les 400 millions de dollars restants ont pour but d'accélérer les investissements provinciaux et territoriaux dans l'infrastructure des transports publics.

L'engagement du gouvernement à soutenir le transport public a été repris dans le Plan d'action économique du Canada grâce au Fonds de stimulation de l'infrastructure de quatre milliards de dollars annoncé dans le budget de 2009, qui financera les mêmes types de projets que Chantiers Canada.

Collaboration et mesures provinciales et territoriales

Les gouvernements provinciaux et territoriaux, qui contrôlent un grand nombre des leviers décisionnels sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs clés et multiplient les initiatives pour atteindre cet objectif. Si l'on tient compte des activités mises en œuvre

par le Gouvernement fédéral, il y a actuellement au Canada plus de 1 200 initiatives en cours pour lutter contre les changements climatiques. Ces initiatives sont très diversifiées et mettent sur l'accent sur l'atténuation, mais également sur la planification, la gestion et la réglementation, l'adaptation et l'éducation et la sensibilisation. Le train le plus important de mesures d'atténuation adoptées concerne l'efficacité énergétique et la conservation.

En dépit de certaines similitudes, les approches des activités liées au changement climatique varient d'une province et d'un territoire à l'autre. La Colombie-Britannique et le Québec ont mis en place une taxe sur le carbone; la Colombie-Britannique, pour sa part, a annoncé les modalités de sa taxe le 1er juillet 2008. L'Alberta et la Saskatchewan mettent en œuvre leurs cadres réglementaires. En 2007, l'Alberta a adopté la *Climate Change Emissions Management Amendment Act* afin de réglementer les émissions de gaz à effet de serre pour les grandes entreprises. Ensemble, l'Alberta et la Saskatchewan investissent plus de 2 milliards de dollars dans la technologie de captage et de stockage du carbone. L'Ontario abandonne graduellement l'utilisation de toutes les centrales au charbon, ce qui éliminera 30 mégatonnes d'émissions de dioxyde de carbone par année[6]. La Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario et le Québec, ainsi que plusieurs États américains, font partie de la Western Climate Initiative, qui vise à créer un marché du carbone.

Initiatives de collaboration fédérale

Cette section sur les initiatives de collaboration fédérale porte sur les exigences descriptives du sous-alinéa 5 (1)a) (iv) de la *Loi de mise en œuvre en œuvre du Protocole de Kyoto* qui comprendra des mesures concernant les arrangements ou accords de coopération avec les gouvernements provinciaux et territoriaux ou autres ainsi que les alinéas 5 (1)b) (i) et (ii).

Dans le budget de 2007, le gouvernement fédéral a mis en place un instrument important de collaboration dans toutes les juridictions en faveur d'une politique sur les changements climatiques. Dans le cadre du fonds de fiducie pour la qualité de l'air et les changements climatiques de 1,5 Milliard de dollars, une aide a été accordée aux provinces et aux territoires qui présentent des grands projets qui contribueront à des réductions réelles d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Par exemple :

- Grâce essentiellement au Fonds de l'écofiducie, la Colombie-Britannique a annoncé une aide de 98 millions de dollars au titre du nouveau programme LiveSmartBC : l'Efficiency Incentive Program et d'autres initiatives ont pour but d'encourager les individus et les communautés à faire des choix qui favorisent l'efficacité énergétique.
- Le gouvernement de l'Alberta a publié, à l'automne 2008, un appel à propositions dans le cadre du Fonds de fiducie de l'écoAction, à la suite duquel il a reçu 40 propositions totalisant quelque 220 millions de dollars, dont 15 sont sérieusement envisagées.
- Le gouvernement de l'Ontario a indiqué que l'écoFiducie contribue financièrement à un certain nombre d'initiatives, notamment à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques pour surveiller, analyser et lutter contre le smog et les toxines dans l'air à l'expansion du système GO Transit et à la création d'un centre de recherche bioénergétique associé à la centrale Atikokan.
- Le gouvernement du Québec utilise également l'écoFiducie en partie pour financer son plan d'action en matière de changements climatiques. Les principales activités de ce plan d'action encouragent l'élaboration de mesures en faveur des transports publics et de l'efficacité énergétique.
- La Nouvelle-Écosse a confirmé l'utilisation de l'aide financière de l'écoFiducie pour son projet de démonstration d'énergie marémotrice et l'étude d'intégration de l'énergie éolienne.

[6] L'impact des mesures mises en œuvre par les provinces, telles que la taxe sur le carbone du Québec, la taxe sur le carbone de la Colombie-Britannique et la réglementation industrielle en Alberta est inclus aux fins de déclaration.

Il faut noter qu'alors que le gouvernement du Canada a fourni le financement aux administrations provinciales et territoriales par l'entremise de la fiducie, il revient aux administrations provinciales et territoriales d'affecter les fonds à des programmes particuliers. Puisque le gouvernement ne précise pas comment ces fonds sont utilisés, le calcul des réductions d'émissions prévues grâce au fonds de fiducie est marqué par une incertitude intrinsèque. Dans la prochaine année, le gouvernement du Canada collaborera avec ses partenaires des provinces et territoires pour mieux quantifier de façon efficace les réductions liées au fonds de fiducie.

Fonds de fiducie pour la qualité de l'air et les changements climatiques					
Année	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Réductions préliminaires prévues (Mt)	16	16	16	16	16

Investir dans le développement de l'énergie propre

Faciliter le développement, ola démonstration, le déploiement des technologies de l'énergie propre, notamment celles du captage et du stockage du carbone (CSC), fait partie intégrante des efforts nationaux et continentaux du Canada pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le Plan d'action économique du Canada consacre 1 milliard de dollars sur cinq ans pour la création d'un fonds pour l'énergie propre, qui facilitera la mise en œuvre de projets de recherche et de démonstration sur l'énergie propre, notamment le captage et le stockage du carbone (CSC). Le financement accordé dans le plan d'action économique du Canada utilise les investissements précédents effectués dans l'énergie propre dans le cadre du budget de 2008 pour accroître le développement et le déploiement du CFC. Le gouvernement du Canada a accordé 240 millions de dollars à la province de l'Alberta pour conclure un partenariat avec l'industrie afin de mettre en œuvre un projet de démonstration commerciale détaillée du CSC dans le secteur de l'énergie au charbon. A cela, le budget de 2008 a accordé cinq millions de dollars à l'Institute for Sustainable Energy, Environment and Economy à l'Université de Calgary, pour qu'elle travaille avec divers partenaires sur ces questions en suspens, et 5 millions de dollars pour soutenir la recherche géologique en Nouvelle-Écosse afin d'étudier le potentiel de stockage du carbone dans cette province.

Il sera essentiel que le gouvernement du Canada et les gouvernements provinciaux et territoriaux continuent de travailler ensemble afin de réaliser les progrès nécessaires dans le domaine des technologies de production de l'énergie propre qui permettront au Canada d'atteindre ses objectifs de réduction des gaz à effet de serre. Les gouvernements de l'Alberta et de la Saskatchewan notamment ont franchi d'importantes étapes récemment en investissant dans les solutions énergétiques, mettant en réserve un montant commun total de 2,5 milliards de dollars à cette fin.

Ces initiatives ne devraient pas permettre cependant de réaliser des réductions d'émissions jusqu'après 2012.

Cible pour la production d'énergie propre

Afin d'aider à relever le défi posé par les changements climatiques, le Canada devra faire une plus grande utilisation des technologies qui n'émettent pas de gaz à effet de serre. Le gouvernement établira comme objectif que 90 % des besoins en électricité du Canada soient comblés par des sources non émettrices telles que l'énergie hydroélectrique, nucléaire au charbon. éolienne d'ici 2020. ..Le Canada dispose déjà d'un des systèmes d'électricité parmi les plus propres au monde, avec 73 % de l'électricité du pays produite par des sources non émettrices de carbone – les deux plus importantes étant l'énergie hydroélectrique et nucléaire.

Les niveaux d'émission du Canada de 2008 à 2012

Conformément à l'alinéa 5 (1)c), le texte et le tableau ci-dessous indiquent les niveaux d'émission de gaz à effet de serre prévus pour le Canada de 2008 à 2012 et leur conformité aux obligations du Canada en vertu de l'article 3, paragraphe 1 du Protocole de Kyoto. Aux niveaux indiqués dans le tableau ci-dessous, s'ajoutent les plans et les mesures adoptés par les provinces qui devraient réduire les niveaux d'émission du Canada au cours de la période s'étalant de 2008 à 2012. Il est trop tôt cependant pour dire quelles seront les réductions des émissions qui en résulteront dans le contexte du présent plan. La vérification des niveaux d'émission prévue s'effectuera au moyen des rapports d'inventaire nationaux, dont le premier devra être présenté le 15 avril 2010 en même temps que le rapport final pour 2012 qui, lui, doit l'être le 15 avril 2014. Le degré de conformité du Canada à ses obligations de réduction en vertu du Protocole de Kyoto sera évalué après le dépôt de son rapport final en 2014.

Les niveaux d'émission autorisés du Canada en vertu du Protocole de Kyoto pour la période s'étalant de 2008 à 2012 sont de 2,792 Mt.

Le gouvernement du Canada a utilisé le modèle énergie-émissions-économie du Canada (MCE3) pour estimer la réduction pour l'ensemble des mesures intégrées. Les modèles exécutés incorporaient les initiatives individuelles et regroupaient les résultats pour estimer les réductions d'émissions nettes du Canada à partir d'une base continue des tendances pour déclarer les niveaux d'émission restant pour 2008-2012. Cette base comprend déjà un grand nombre de mesures et de tendances actuellement observées dans tout le Canada. Certaines des mesures contenues dans la base sont complémentaires aux politiques fédérales présentées dans le présent rapport. La date du 1er janvier 2006 était la date butoir pour définir les mesures existantes qui allaient être incorporées dans les prévisions sur l'énergie et les émissions effectuées à partir de la base. À ce titre, pour éviter une double comptabilité, les impacts issus de ces mesures ne sont pas compris dans les réductions totales d'émission. L'utilisation du modèle répond à l'amélioration proposée des méthodes par la Table ronde nationale en faveur d'une comptabilité intégrante des estimations de réductions des émissions.

Un certain nombre de déterminants clés influencent l'offre et la demande énergétiques ainsi que les émissions. Parmi ces déterminants, notons le rythme de la croissance économique, le niveau de formation des populations et des ménages, les prix de l'énergie (p. ex. les prix mondiaux du pétrole et prix des produits de pétrole raffiné, les prix naturels régionaux et les prix de l'électricité), les changements technologiques et les décisions stratégiques). La variation d'une de ces hypothèses pourrait avoir un impact matériel sur les perspectives énergétiques et des émissions.

L'analyse de sensibilité portait principalement sur deux éléments moteurs : le prix mondial du pétrole et la croissance économique (ou le produit intérieur brut). La croissance économique est corrélée à la croissance de l'énergie et des émissions. De la même manière, les changements dans le prix du pétrole affectent la macroéconomie et exercent une influence sur le comportement des consommateurs (p. ex. un changement dans les prix de l'énergie encouragera les consommateurs à acheter des produits plus énergétiques ou à réduire leur consommation globale d'énergie).

Scénario de référence pour les niveaux d'émission

En vertu du **scénario de référence, et si l'on ne tient pas compte des mesures contenues dans le présent plan**, les niveaux d'émission de base du Canada devraient passer de 741 Mt en 2008 à 787 Mt en 2012. Conformément à ce scénario de référence, on prévoit une croissance économique de 2,2 p. 100 par année au cours de la période s'étalant de 2008 à 2012. Au cours de cette même période, on pense que les prix mondiaux du pétrole s'établiront à environ 75 $ le baril (en dollars US de 2008).

Grâce aux mesures présentées dans le présent plan – y compris les mesures fédérales et les mesures provinciales et territoriales –, les niveaux d'émission devraient s'établir à environ 1 Mt en dessous du niveau de référence, qui s'établissait à 748 Mt en 2008, et d'environ 74 Mt en dessous du niveau de référence établi à 716 Mt en 2012. En raison des réductions prévues grâce aux mesures décrites dans le présent plan, le Canada pense dépasser de 802 Mt son objectif de 2,792 Mt du Protocole de Kyoto durant la période s'étalant de 2008 à 2012.

Niveaux d'émission du Canada					
Année	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Émissions prévues excluant les mesures prises par le gouvernement (Mt)	749	739	743	766	790
Émissions prévues incluant les mesures prises par le gouvernement (Mt)	748	737	691	702	716
Réductions d'émissions prévues (Mt)[7]	1	2	52	64	74

Autre scénario pour les niveaux d'émission

En raison de l'incertitude concernant le rythme de la croissance économique et les prix mondiaux du pétrole, un autre scénario a été construit. Ce scénario a été choisi puisqu'il était le plus prudent en ce qui concerne à la fois les prévisions sur l'augmentation des émissions de base et l'estimation des réductions prévues grâce aux mesures du présent plan.

En vertu de cet autre scénario, on prévoit une croissance de l'économie de 1,7 p. 100 par année sur la période s'étalant de 2008 à 2012. Durant la même période, les prix mondiaux du pétrole devraient s'établir en moyenne à environ 0,98 $ le baril (en dollars US de 2008). En vertu de cet autre scénario, les prix plus élevés de l'énergie et la plus faible croissance économique entraîneront des prévisions d'émissions plus faibles. **Si l'on ne tient pas compte des mesures contenues dans le présent plan**, on s'attend à ce que les niveaux d'émission de base du Canada passent de 749 Mt en 2008 à 770 Mt en 2012. Ainsi, en 2012, les émissions seraient de 20 Mt plus faibles que dans le scénario de référence.

Si l'on tient compte des mesures présentées dans le présent plan et qu'on utilise les « faibles » réductions attendues lorsqu'elles sont connues, on s'attend à ce que les émissions s'établissent à environ 1 Mt en dessous du niveau de base, qui s'établissait à 748 Mt en 2008, et à environ 66 Mt en dessous du scénario de référence établi à 704 Mt en 2012. Les émissions du Canada dépasseraient ainsi de 757 Mt son objectif de 2,792 Mt du Protocole de Kyoto durant la période s'étalant de 2008 à 2012.

[7] Les réductions d'émissions estimées sont basées sur les cibles décrites dans le Cadre réglementaire de 2008 ainsi que dans les mesures des programmes décrits ci-dessus.

Niveaux d'émission du Canada en vertu du second scénario					
Année	2008	2009	2010	2011	2012
Émissions prévues excluant les mesures prises par le gouvernement (Mt)	749	725	724	746	770
Émissions prévues incluant les mesures prises par le gouvernement (Mt)	748	724	682	690	704
Réductions d'émissions prévues (Mt)[8]	1	1	42	56	66

[8] Les réductions d'émissions estimées sont basées sur les cibles décrites dans le Cadre réglementaire de 2008 ainsi que dans les mesures des programmes décrits ci-dessus.

Conclusion

Par ce document, le ministre de l'Environnement a répondu aux exigences de publication de l'article 5 de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*. Le programme national du gouvernement pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du pays est une approche équilibrée. qui met l'accent sur les résultats à long terme en cohésion avec la coopération continentale et globale requise pour réduire les effets néfastes des changements climatiques.

Communication des observations

Conformément à l'alinéa 5 (3) (a) de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto*, le public est invité à faire part de ses observations sur le présent rapport au ministre de l'Environnement, et de les adresser à l'attention du :

Directeur général, Direction générale des politiques stratégiques
Environnement Canada
22e étage – 10, rue Wellington
Gatineau (Québec)
K1A 0H3

Les observations doivent être reçues par écrit d'ici au 28 juin 2009.

Annexe 1

Négociations internationales sur le climat

L'approche privilégiée par le Canada pour lutter contre les changements climatiques est celle d'une participation active aux négociations internationales en vue d'un accord sur un nouveau régime global sur le climat pour l'après-2012.

Durant toutes ces négociations, le Canada jouera un rôle actif et constructif tout en protégeant ses intérêts centraux, notamment en s'assurant que l'élaboration d'un nouvel accord pour l'après-2012 ne nuise pas inutilement à l'économie canadienne. Le Canada collaborera étroitement avec les États-Unis pour tenter d'harmoniser les positions des deux pays dans la mesure du possible, de parvenir à un consensus entre les grandes économies sur le résultat pragmatique à Copenhague – résultat qui permet d'atteindre des réductions vérifiables et durables des émissions globales de gaz à effet de serre.

Le Canada s'est engagé à l'égard de la voie de négociation établie en décembre 2007 à la 13e Conférence des Parties (COP) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, à Bali, qui vise un accord global et l'engagement de tous les pays développés et en développement. Conformément à la feuille de route de Bali, les pays développés sont convenus d'envisager de fournir les mêmes efforts pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, tandis que les pays en développement sont convenus d'envisager des mesures nationales appropriées pour réduire leurs émissions.

À la suite de la toute récente COP, à Poznan, en décembre 2008, les pays ont conclu des négociations finales qui se poursuivront durant toute l'année 2009 jusqu'à la COP 15 à Copenhague en décembre 2009. L'approche du Canada durant ces négociations est fondée sur les objectifs et les mesures établies dans les politiques intérieures du pays qui reflètent toutes les réalités des économies canadienne et nord-américaine. Le Canada cherchera à obtenir que les grands émetteurs dévient substantiellement par rapport au scénario « Business as usual » tout en s'assurant que les pays industrialisés fourniront des efforts comparables.

Le mandat de négociation du Canada repose sur cinq grands principes :

- Établir un équilibre entre protection environnementale et prospérité économique : Le Canada continuera de mettre en œuvre des mesures soutenues afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de renforcer l'adaptation aux changements climatiques sans ralentir outre mesure la croissance économique des pays;
- Maintenir un objectif à long terme. Le Canada mettra en œuvre des politiques qui le mettront sur la voie d'atteindre d'importantes réductions d'émissions, avec un objectif global ultime d'une réduction de 50 % d'ici 2050;
- Développer et déployer des technologies propres : Le Canada cherchera à stimuler l'innovation dans les technologies à faible intensité de carbone en assurant la mise en œuvre de politiques axées sur les marchés et d'investissements stratégiques;
- Chercher à obtenir les engagements de toutes les grandes économies : Tous les grands émetteurs doivent assurer l'engagement de réduire leurs émissions et de renforcer l'adaptation conformément à leur responsabilité et capacité;
- Soutenir des mesures globales constructives et ambitieuses : Le Canada travaillera avec ses partenaires nord-américains et avec toutes les grandes économies afin que les négociations aboutissent à une conclusion équilibrée et globale qui permettra d'accomplir des progrès réels dans la lutte contre les changements climatiques.

Forum des grandes économies

Le Canada participe activement et constructivement au forum des grandes économies. Le forum a été créé en mars 2009 par les États-Unis dans le but de faciliter un dialogue ouvert entre les principaux pays développés et en développement, d'aider à engendrer l'initiative politique nécessaire pour aboutir à une issue favorable aux négociations des Nations Unies sur les changements climatiques à Copenhague. Le forum s'efforcera également de favoriser l'examen d'initiatives concrètes et de partenariats dans le but d'accroître l'approvisionnement d'énergie propre tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

Annexe 2

Méthode d'estimation des réductions prévues d'émission de gaz à effet de serre

Introduction

L'annexe décrit les méthodes adoptées pour calculer les réductions estimées à partir des méthodes décrites dans le présent rapport. Deux types de méthodes d'estimation ont été utilisées. Les estimations de réduction ont été calculées au cas par cas pour les mesures individuelles contenues dans le document conformément au sous-alinéa 5 (1) b (ii) de la Loi. En outre, le modèle énergie-émissions-économie du Canada (MCE3) a été utilisé pour estimer les réductions d'émissions pour l'ensemble des mesures intégrées et les résultats modelés ont été utilisés pour faire rapport sur les réductions d'émission du Canada et sur les niveaux d'émission restants pour 2008-2012, répondant ainsi aux exigences de l'alinéa 5(1)c) de la Loi.

Les conseils de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie sont un facteur clé dans les méthodes d'estimation des réductions utilisées par le gouvernement. La réponse de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie à ces obligations en vertu de la *Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto* (septembre 2007) suggérait certaines améliorations aux méthodes utilisées pour l'élaboration et la présentation des réductions d'émissions auxquelles on peut raisonnablement s'attendre :

- La transparence et la clarté en ce qui concerne les présomptions et les méthodes;
- La cohérence dans la comptabilisation des réductions d'émission au cours de la période visée;
- La comptabilisation intégrante des résultats, lorsque tous les programmes sont évalués d'une manière intégrée et que la contribution globale représente les interactions positives et négatives entre les mesures et les réglementations.

Estimations de réduction pour chaque mesure

Cette section décrit la méthode utilisée pour produire des réductions d'émission en utilisant des mesures individuelles ainsi que les niveaux d'émission qui en résultent pour le Canada pour la période 2008-2012 recueillis en vertu du sous-alinéa 5 (1) b (ii) de la Loi.

Les réductions prévues à partir des mesures individuelles ont été estimées par les ministères responsables, en tenant compte d'un paramètre connexe incorporé dans le MCE3. Les méthodes s'appliquant à chacune des mesures sont décrites ci-dessous.

Le cadre réglementaire sur les émissions industrielles au gaz à effet de serre

Réglementation sur les gaz à effet de serre industriels

Le cadre réglementaire de mars 2008 a établi une réduction initiale obligatoire de 18 % en 2010 par rapport aux niveaux d'émission de 2006 pour les installations existantes. Une amélioration continue de 2 % de l'intensité des émissions sera obligatoire pour chacune des années ultérieures. En 2015, par conséquent, une réduction de 26 % de l'intensité des émissions par rapport au niveau de 2006 sera imposée, avec une réduction supplémentaire de 33 % d'ici 2020. Les nouvelles installations qui sont définies comme celles ayant comme première année d'exploitation 2004 ou les années ultérieures, bénéficieront d'une période de mise en service de trois ans avant qu'une cible de

réduction de l'intensité de leurs émissions de 2 % chaque année. Après la troisième année, les nouvelles installations devront améliorer leur niveau d'intensité d'émission de 2 % chaque année. Une norme en faveur des carburants propres sera appliquée, établissant ainsi la cible comme si l'on utilisait le carburant désigné. Les nouvelles centrales au charbon et installations de sables bitumineux dont l'exploitation a commencé en 2012 ou ultérieurement devront atteindre une cible de réduction de l'intensité de leurs émissions qui reflète l'utilisation de la technique de captage et de stockage du carbone.

Le modèle MCE3 d'Environnement Canada a été utilisé pour estimer les réductions d'intensité des émissions. Les émissions réelles et estimées pour 2006 sont disponibles dans le scénario de référence MCE3 pour la plupart des secteurs industriels couverts.[9] Les émissions de GES sont utilisées en trois grandes catégories : combustion, procédé et non-énergie. Pour chacune de ces catégories, la part de ce qui représente les émissions liées à des procédés fixes a été estimée. Ces parts ont été appliquées au scénario de référence d'émissions de GES 2006 afin de produire un chiffre net pour les émissions de GES par les secteurs couverts. La modélisation des réductions ciblées en vertu du cadre réglementaire pour les émissions industrielles de gaz à effet de serre a été établie comme suit :

- Établissement de la base – Le modèle a été utilisé afin de modeler explicitement chaque secteur réglementé. La croissance économique et la feuille de route pour les émissions ont été établies pour chaque secteur réglementé. En outre, la feuille de route concernant les émissions a été ajustée afin de prendre en compte les émissions qui étaient censées être exclues du cadre (p. ex. les émissions liées à des procédés industriels fixes et les émissions fugitives accidentelles).

- Réductions ciblées – Afin de calculer l'intensité des émissions (émission par unité de production), différentes mesures de production ont été utilisées. Pour le secteur électrique, l'électricité totale produite par les combustibles fossiles a été utilisée. Dans le secteur des hydrocarbures, c'est la production totale dans le secteur gazier et les sous-secteurs pétroliers qui a été utilisée. La production brute a été utilisée par tous les autres secteurs couverts. Une fois que les intensités ciblées ont été définies, ils ont été convertis en niveau d'émissions cibles pour chaque année. Les cibles ont été appliquées à chaque secteur afin d'estimer les réductions requises pour atteindre les réductions réglementées.

Les réductions en vertu du cadre réglementaire présentées de ce rapport représentent le regroupement des réductions créditées en vertu de toutes les options de conformité dont dispose l'industrie, conformément aux cibles contenues dans le cadre réglementaire final rendu public en 2008. Les réductions en comptabilité d'exercices varieront de ces montants en fonction des options de conformité spécifiques choisies par les entreprises individuelles. Le modèle MCE3 indique que le choix de l'option de conformité est à son tour influencé par les différences dans les coûts marginaux qu'ils présentent aux entreprises réglementées. Les réductions d'émissions totales prévues comprennent également les réductions associées aux mesures réglementaires complémentaires adoptées par le gouvernement de l'Alberta.

Comme l'indique le présent rapport, le Gouvernement a précisé qu'il raffinait son approche réglementaire afin qu'elle reflète les nouvelles réalités du ralentissement économique global et les perspectives que représente la nouvelle administration américaine. Le gouvernement s'est engagé à rendre publics des plans détaillés d'ici la fin de l'année. Compte tenu des échéances de présentation de rapports établies dans la LMOPK, le plan de 2009 ne peut refléter la nouvelle approche réglementaire. Par conséquent, pour se conformer à la *Loi*, le présent plan fournit les réductions d'émissions prévues en vertu de la réglementation industrielle, telle qu'elle est décrite dans *Prendre le*

[9] Les émissions réelles sont tirées de plusieurs enquêtes et rapports de Statistique Canada, notamment le *Bulletin annuel sur la disponibilité et l'écoulement d'énergie au Canada et l'Enquête sur la consommation industrielle d'énergie, et du Rapport d'inventaire national sur les émissions de gaz à effet de* serre d'Environnement Canada.

virage, même si le régime de réglementation final sera différent de celui énoncé dans *Prendre le virage.*

Meilleures pratiques pour capter les émissions fugitives non intentionnelles et les CFC

Le cadre réglementaire prescrit l'application des meilleures pratiques en ce qui concerne le contrôle des émissions fugitives non intentionnelles et des CFC. Réduction des émissions fugitives :

- Dans cette analyse, on présume que les émissions fugitives non intentionnelles, représentant environ 46 % de toutes les émissions fugitives, diminueraient de 50 % d'ici 2020; soit une réduction moyenne d'environ 3,5 % par année à compter de 2010. Réduction des émissions de CFC :

- Dans le modèle, on a présumé que les émissions de CFC diminueraient de 50 % entre 2010 et 2020.

Analyse d'incertitude
Les réductions en vertu des meilleures pratiques pour le captage des émissions fugitives non intentionnelles et des CFC ont été estimées en utilisant le scénario de référence et le scénario de base alternatif, qui permettent de prendre en compte la manière dont la croissance économique et les prix mondiaux du pétrole se répercutent sur le secteur industriel.

Réglementation de l'efficacité énergétique – Renforcement des normes d'efficacité énergétique

Méthodologie
Pour chaque produit que l'on propose de réglementer, Ressources naturelles Canada effectue une première estimation des économies d'énergie que l'adoption de normes de performance minimale permettrait de réaliser. Le nombre est ensuite ajusté afin de prendre en compte l'impact de l'étiquetage. La première estimation est le regroupement des économies d'énergie annuelles estimées entre l'expédition de produits non conformes et de produits conformes. Ces économies sont basées sur les estimations du niveau actuel d'efficacité du modèle de produit le plus vendu qui n'est pas conforme au niveau de rendement minimal proposé et la vente/l'expédition de produits qui ne seraient pas conformes à la norme prospective. Les estimations initiales sont affinées tout au long du processus réglementaire et publiées dans le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. Les économies d'énergie (par combustible) ont été converties en réduction de gaz à effet de serre en utilisant les facteurs de conversion normalisés.

Analyse d'incertitude

Les réductions préliminaires prévues figurent dans le Résumé de l'étude d'impact de réglementation (24 décembre 2008). Elles ont été ajustées les années passées afin de prendre en compte les changements à la date d'entrée en vigueur du règlement (p. ex. l'inclusion des produits d'éclairage d'usage général aux termes de l'amendement 10 a eu pour effet de prolonger la période de consultation; la réduction provisoire négociée de la rigueur de la mesure appliquée aux lampes-réflecteurs à incandescence standards).

Il convient d'admettre que bien que le profil de réduction estimée (par année) ait changé en raison des conditions réglementaires et du marché, les impacts des gaz à effet de serre à long terme de la réglementation sur l'efficacité énergétique devraient être plus nombreux qu'il avait été prévu au départ. La diminution des réductions prévues au cours des premières années du cadre réglementaire doit être considérée comme étant différée plutôt que perdue.

Réglementation de la teneur des carburants renouvelables

Méthodologie

Les volumes d'essence et de diesel utilisés pour déterminer le volume de carburants renouvelables assujetti à la teneur de 5 % pour l'éthanol et de 2 % pour le diesel et l'huile à chauffage ont été tirés des perspectives économiques du Canada de Ressources naturelles Canada. Les exigences réglementées de 5 % pour l'éthanol et de 2 % pour le diesel et l'huile à chauffage ont été appliquées à ces volumes projetés afin de déterminer le volume d'éthanol et de biodiesel nécessaires. Les volumes d'éthanol exigés de 2010 à 2012 sont basés un taux de croissance annuel de 2 %. On a présumé que l'exigence de 5 % serait satisfaite grâce à l'utilisation de l'éthanol seulement, et l'exigence de 2 % à l'utilisation du biodiesel seulement.

Les réductions des émissions de gaz à effet de serre sont basées sur les facteurs d'émission fournis dans le modèle GHGenius de Ressources naturelles Canada. Les facteurs utilisés étaient :

Réduction de GES de 1,25 Mt/milliard de litres d'éthanol

Réduction de GES de 2,2 Mt/milliards de litres de biodiesel

Les facteurs d'émission contenus dans le modèle ont été appliqués aux volumes de carburants renouvelables estimés afin de déterminer les réductions d'émissions qui en résultent.

Les sources des données utilisées comprennent notamment les *Perspectives énergétiques du Canada de RNCan : Le scénario de référence 2006. Catalogue de Statistique Canada n° 45-004-XIE. L'approvisionnement et l'utilisation des produits pétroliers raffinés (avril 2007) pour les volumes de 2006 et les facteurs d'émission basés sur le modèle* GHGenius de RNCan.

Analyse d'incertitude

Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre ont été estimées en fonction de l'inclusion et de l'exclusion de l'effet des réglementations provinciales sur le volume additionnel de carburants renouvelables requis par la réglementation fédérale sur les carburants renouvelables. L'estimation élevée est la réduction prévue de gaz à effet de serre basée sur le volume total des carburants renouvelables qui seraient requis par la réglementation fédérale. L'estimation faible est la réduction prévue d'émissions de gaz à effet de serre basée sur le volume total de carburants renouvelables qui serait requis par la réglementation fédérale, moins le volume de carburants renouvelables prescrit dans la réglementation provinciale finalisée (au moins d'avril 2009 : éthanol : Colombie-Britannique, Saskatchewan, Ontario et Manitoba; biodiésel : Colombie-Britannique).

L'estimation de la réduction pour 2010 prend en compte la date d'entrée en vigueur de la réglementation fédérale en septembre. Les volumes d'éthanol et de biodiesel sur le marché avant 2010 ne sont pas pris en compte. Pour 2011 et 2012 respectivement, la faible estimation montre un avantage annuel supérieur de 0,2 Mt à l'estimation fournie pour le rapport original de la LMOPK. Dans la nouvelle estimation, les mandats renouvelables proposés en Alberta et au Manitoba ne sont plus imputés sur le volume total renouvelable de la réglementation fédérale, puisqu'ils n'ont pas encore été finalisés au moment de la rédaction de ce texte.

Les facteurs d'émission contenus dans le modèle ont été appliqués aux volumes de carburants renouvelables estimés afin de déterminer les réductions d'émissions qui en résulteront. Les facteurs d'émission utilisés pour les réductions d'émissions de GES prévues sont notamment des émissions plus faibles des pratiques culturales dominantes pour les biocarburants, tels que le maïs, le blé, le canola et le soya. Le gouvernement a également indiqué que ces calculs utilisent des données plus récentes pour la transformation des biocarburants que toute autre étude reflétant les améliorations récentes d'efficacité.

De nouveaux facteurs concernant l'augmentation de la demande de carburants et les émissions sont élaborés et seront utilisés dans l'étude d'impact de la réglementation sur les carburants renouvelables

et les mises à jour ultérieures. Cette initiative améliorera le degré de certitude quant à la performance future réelle des réductions d'émissions de GES grâce à l'augmentation de l'utilisation des biocarburants.

ÉcoÉNERGIE pour une énergie renouvelable

Méthodologie
Les réductions d'émissions de gaz à effet de serre ont été estimées sur la base de la capacité totale prévue, de leur facteur de production d'énergie propre et d'un facteur d'émissions de carburant déplacé.

Analyse d'incertitude
Le facteur d'émission de gaz à effet de serre utilisé pour les estimations du calcul de la réduction des GES est de 465,88 t/GWh. Le facteur pour les GES a été élaboré en fonction de la moyenne provinciale pondérée des sources de carburant marginal dans tout le pays.

La valeur du facteur d'émission utilisé influence directement les estimations des réductions de GES. Toute incertitude concernant le facteur d'émission, par conséquent, a un impact direct sur l'incertitude de l'estimation des émissions.

Le programme a pour but d'encourager la production de 14,3 térawattheures d'électricité par année d'ici 2012-2013 (soit environ 4 000 mégawatts de capacité d'énergie renouvelable). La cible de térawattheures est directement liée du budget du paiement de transfert des programmes de 1,43 millions de dollars grâce à un incitatif de production équivalent à 1 cent par kilowattheure. Par conséquent, les calculs des émissions de GES ont trait à la quantité d'électricité produite sur une base annuelle, c.-à-d. GWh ou TWh ainsi que les paiements de transfert effectués par les bénéficiaires.

La quantité d'électricité produite dépend de deux facteurs principaux :
1) La quantité de mégawatts de chacune des sources renouvelables (vent, hydro, biomasse, PV solaire, etc.)et le moment où ils sont ou entrent en service et
2) Le facteur de capacité prévu pour chaque technologie.

Les incertitudes entourant ces facteurs et la manière dont ils sont atténués au stade de l'élaboration du programme sont décrites ci-dessous.

1) Pour chaque année (2007 à 2011), le programme a estimé certains mégawatts de capacité par technologie entrante ou étant mise en service. Environ 4 000 MW de projets devaient être mis en service d'ici au 31 mars 2011, qui correspond à la fin de la période de mise en œuvre des programmes. Les attentes entourant le type de projets et le moment où ils seront mis en service sont basés sur les consultations avec les industries et les experts techniques.
2) Les sources d'énergie les plus renouvelables sont intermittentes et chaque technologie renouvelable a un facteur de capacité différent. Durant la conception du programme, les facteurs de capacité utilisés pour chaque type de technologie ont été basés sur les consultations avec l'industrie, les recommandations du commissaire à l'environnement et au développement durable et l'expérience du programme d'incitation à la production d'énergie éolienne. Par conséquent, chaque technologie a une limite maximale sur le facteur de capacité.

écoÉNERGIE pour la chaleur renouvelable

Méthodologie

Des réductions d'émissions de gaz à effet de serre ont été estimées sur la base d'un certain nombre de projets prévus, sur l'économie d'énergie prévue, ainsi que sur un facteur d'émission de carburant déplacé.

Analyse d'incertitude
Les incertitudes entourant ces facteurs et la manière dont elles ont été atténuées au stade de l'élaboration des programmes sont décrites ci-dessous.

1) Les estimations pour le nombre prévu de projets que le programme devra soutenir ont été effectuées sur la base de l'expérience du programme d'encouragement aux systèmes d'énergies renouvelables (PENSER), de la connaissance de l'industrie thermale solaire et du niveau de financement du programme. Les réductions prévues de GES étaient basées sur les hypothèses selon lesquelles le programme soutiendrait le déploiement de 700 unités de systèmes thermosolaires (chauffage à l'air et à l'eau) dans les secteurs institutionnels, commerciaux, industriels (ICI) et huit projets résidentiels pilotes complets.
2) Les économies d'énergie prévues résultant des projets d'émissions bénéficiant d'une aide financière étaient basées sur les résultats modelés des projets réalisés dans le cadre du programme PENSER. Pour les projets pilotes résidentiels, les économies d'énergie par domicile étaient basées sur le rendement de l'énergie solaire des produits résidentiels.
3) Les facteurs d'émissions pour la consommation de carburants déplacés: La proportion relative de carburants déplacés pour les projets soutenus par le programme ont été déterminés en fonction des projets achevés en vertu du programme PENSER et de la répartition de l'utilisation de l'énergie pour l'eau chaude dans le secteur commercial et résidentiel du Canada conformément au Manuel sur les données de l'utilisation de l'énergie publié en juin 2005. La valeur des facteurs d'émission utilisée pour les carburants a un degré élevé d'influence dans les estimations de réductions de GES.

écoÉNERGIE pour les bâtiments et les habitations

Méthodologie
Ce programme comporte plusieurs éléments dont les impacts ont été calculés individuellement. Les dossiers des programmes techniques et antérieurs ont fourni l'information en ce qui concerne l'augmentation des économies moyennes et la participation pour chaque élément.

- Élément de construction :
  - **Nouveaux édifices :** Aux fins de l'amélioration des codes, l'impact a été basé sur deux facteurs : l'évaluation de l'amélioration à réaliser grâce à un code modèle national de l'énergie pour les bâtiments adopté (en 2010-2011) et à une prévision d'un nouvel espace commercial. En outre, un service offert pour valider les plans des édifices devrait accroître l'efficacité globale et les économies d'énergie davantage que les méthodes de construction habituelles. Les économies d'énergie sont estimées en utilisant le nombre prévu de plans de construction validés au cours de la période de quatre ans, la moyenne de surface de plancher de ces édifices et les économies d'énergie moyennes prévues par unité de surface de plancher.
  - **Édifices existants :** Les gestionnaires de biens immobiliers reçoivent des informations sur l'utilisation énergétique de leurs édifices, ce qui contribue à une meilleure utilisation de l'énergie. Les études de l'impact d'autres mesures d'information et de formation ont été utilisées pour déterminer le pourcentage prévu d'amélioration dans les économies d'énergie. Ce pourcentage a été ensuite appliqué au nombre d'édifices dans lesquels RNCan prévoit d'améliorer l'utilisation de l'énergie grâce à ce programme.

- Éléments des habitations :
  - **Nouvelles habitations :** Les économies d'énergie prévues par habitation ont été calculées en comparant la consommation moyenne d'énergie des nouvelles habitations qui sont conformes au Code national du bâtiment et celles des habitations cotées selon

des catégories d'étiquetage des programmes R-2000 et ÉnerGuide pour les maisons à haut rendement énergétique. Pour connaître les économies d'énergie totale, les économies par habitation sont multipliées par le nombre d'habitations qui devraient être construites et étiquetées. L'incidence de la formation sur les pratiques de construction générale est également prise en compte en fonction des données sur le programme des tendances du marché, du suivi avec les participants et du nombre de chantiers prévus.

- **Habitations existantes :** Les économies d'énergie globales ont été calculées en utilisant les économies d'énergie moyennes réalisées grâce aux mesures adoptées à la suite des évaluations énergétiques effectuées et des améliorations prévues par habitation évaluée, et en multipliant ces économies par le nombre d'habitations qui devraient être évaluées chaque année.

Analyse d'incertitude
Les prévisions de réductions déclarées sont basées sur les niveaux historiques de conformité au code. L'incidence de l'opportunisme devrait être minimale pour ce qui est des principales composantes du programme (c.-à-d. les mises à jour du code du bâtiment).

Les réductions préliminaires prévues sont fournies en tant que valeur pour refléter les risques inhérents que comporte la mise en œuvre des programmes. Les réductions prévues représentent des estimations conservatrices des incidences des programmes.

écoÉNERGIE Rénovation

Méthodologie
Les réductions réalisées grâce à ce programme ont été estimées en utilisant l'information des fichiers de programme technique et antérieur, notamment les taux d'économie moyenne et de participation pour chaque sous-composante de l'initiative sous les réserves des limites de conception du programme.

Élément des habitations : Les estimations des économies d'émissions ont été basées sur les économies d'énergie prévues par habitation. multipliées par le nombre d'habitations qui devraient participer au programme. Les économies d'énergie étaient basées sur l'expérience du programme de RNCan dans ce domaine, tandis que le nombre d'habitations a été estimé en utilisant une combinaison des niveaux de participation au programme antérieur et de financement actuel.

Petites et moyennes entreprises – Bâtiments et industrie : Les estimations des impacts représentent les économies moyennes d'énergie prévues par projet. multipliées par le nombre de projets prévus, en fonction des niveaux de participation au programme antérieur et sous réserve des niveaux de financement actuels.

Analyse d'incertitude
L'incertitude concernant les estimations de réduction d'émissions associée à l'initiative écoÉNERGIE Rénovation est conforme aux variables spécifiées suivantes. L'opportunisme devait au départ avoir une influence minimale sur les réductions de GES prévues en raison de l'accessibilité à des incitatifs visant à réduire cette pratique au minimum (c.-à-d. exigeant une période de remboursement d'un an pour les projets de petites et moyennes entreprises recevant un financement; exigeant une évaluation ou une vérification d'énergie préalable au projet; n'accordant pas d'incitatif aux projets démarrant avant d'avoir reçu l'approbation officielle de RNCan). L'importance de l'opportunisme sera évaluée dans le cadre d'une étude de RNCan en 2009.

Les résultats préliminaires prévus sont fournis en tant qu'échelle pour refléter l'incertitude inhérente et les risques impliqués dans l'exécution du programme. Les réductions prévues représentent une estimation prudente des incidences du programme.

La méthodologie utilisée pour calculer les échelles prévues présentée ci-dessus varie entre les trois composantes de l'initiative écoÉNERGIE Rénovation. Pour le programme écoÉNERGIE Rénovation – maisons, l'échelle est basée sur différentes réductions de GES calculées par habitation, plus spécifiquement faibles : 3,0 t/habitation, élevées : 3,5 t/habitation et prévues : 3,2 t/habitation (la méthodologie représente l'augmentation des budgets). Pour le programme écoÉNERGIE Rénovation – PME est l'initiative des bâtiments existants, 10 % est soustrait des réductions de programme calculées afin de tenir compte des risques liés à la mise en œuvre.

écoÉNERGIE pour l'industrie

Méthodologie
Les études techniques et les dossiers de programmes antérieurs ont fourni les économies moyennes et la participation pour les deux éléments du programme. Les économies d'énergie (par carburant) ont été converties en réduction de gaz à effet de serre en utilisant des facteurs de conversion normalisés.

Les réductions estimées ont été calculées en multipliant les économies d'énergie moyennes par installation participante (en fonction des études techniques et des dossiers de programmes antérieurs) par le nombre de participants prévus pour les éléments informatiques et instructifs du programme.

Ces calculs d'économie d'émissions évitées ont été effectués séparément pour les composantes des deux programmes : (1) les économies d'énergie du programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) et (2) les économies d'énergie des évaluations énergétiques pour chaque site.

Analyse d'incertitude
Les réductions préliminaires prévues sont fournies en tant qu'échelle pour refléter deux scénarios possibles concernant le type d'entreprise industrielle qui participe aux programmes PEEIC et aux évaluations des sites. Les réductions supérieures prévues sont basées sur l'hypothèse selon laquelle les grands émetteurs (GE) participent aux deux sous-initiatives, tandis que les réductions inférieures prévues ne participent à aucune. Les réductions prévues dans le tableau des réductions préliminaires prévues représentent des estimations conservatrices des incidences du programme.

Remise écoAUTO

Méthodologie
Pour calculer la réduction des émissions de gaz à effet de serre prévues grâce au programme de remise écoAUTO, Transports Canada a utilisé le North American Feebate Analysis Model. À l'instar du modèle énergie-émissions-économie du Canada d'Environnement Canada, le modèle utilisé par Transports Canada se rapproche des décisions des consommateurs et des fabricants utilisant la Qualitative Choice Theory. Ces décisions sont basées sur le prix d'achat et de fonctionnement d'un véhicule comparativement à la corrélation perçue entre les économies d'énergie grâce à l'amélioration de l'efficacité, ainsi que sur le capital additionnel et les coûts de fonctionnement. Afin de déterminer l'incidence des politiques sur les émissions de gaz à effet de serre, le modèle de Transports Canada incorpore une version simplifiée du modèle CHAMPAGNE de Ressources naturelles Canada, un cadre de comptabilisation des stocks de véhicules légers.

Dans le North American Feebate Analysis Model, l'incidence de la politique est estimée en fonction d'un scénario de « cas de base ». dans lequel le modèle est calculé sans intervention politique. Toute autre chose étant égale, tous les changements dans les valeurs observées sont associés à la politique. Le modèle comparera les caractéristiques d'un véhicule, son utilisation, le nombre réel vendu, avec ou sans la politique. Cela est essentiellement la manière dont l'analyse prend en compte la question d'opportunisme. Une estimation des économies d'émissions de gaz à effet de serre attribuable au programme de remise écoAUTO est calculée en utilisant la différence entre l'estimation des émissions annuelles établies en fonction du scénario de base et l'estimation annuelle calculée

pour le scénario politique. Les économies d'émissions annuelles qui en résultent sont attribuées au programme de remise écoAUTO.

Le modèle utilisé pour cette analyse est étalonné à la base de données la plus à jour disponible reflétant les particularités des modèles 2003 mis en vente sur le marché nord-américain (Canada et États-Unis). Ces véhicules sont ensuite « modifiés » grâce à de nouvelles technologies à faible consommation au fil du temps, en utilisant la présomption de préférence des consommateurs, le prix des carburants, le coût des technologies et les améliorations à la consommation du carburant, ainsi que les plans de production reflétant la prise de décision dans un marché nord-américain.

La réponse des fabricants est estimée en fonction de la manière dont les modèles de véhicules de l'année 2003 ont évolué au fil du temps, sur l'hypothèse du nombre de fois où les véhicules ont été modifiés et des coûts associés à l'augmentation de l'efficacité du rendement énergétique du véhicule. Puisque le programme écoAUTO a été annoncé dans le budget de 2007 et qu'il a été en vigueur pendant moins de deux ans, il a été présumé que le programme n'a pas incité les fabricants à modifier leurs véhicules d'aucune manière significative en raison du peu de temps dont ils disposaient et de la courte durée du programme (deux ans). Selon les observations empiriques, certains fabricants auraient apporté des modifications marginales à leurs véhicules durant la durée du programme afin de se qualifier pour une remise, cependant, l'hypothèse, dans tous les scénarios envisagés, est que le programme n'a pas eu d'incidence sur les décisions des fabricants en ce qui concerne le véhicule offert aux consommateurs au cours des deux dernières années.

Analyse d'incertitude

L'analyse de l'incidence du programme de remise écoAUTO est sensible aux hypothèses concernant le coût de fonctionnement du véhicule et le comportement du marché (consommateurs et fabricants). La nouvelle analyse a été menée cette année dans le but d'estimer l'incidence potentielle des variantes à ces hypothèses sur la réduction des gaz à effet de serre. Les lignes qui suivent contiennent une description des hypothèses faites par Transports Canada pour les scénarios inférieur et supérieur. Les scénarios inférieur et supérieur représentent les sensibilités au plus récent développement dans les prix du carburant et l'incidence des changements dans les coûts de fonctionnement sur l'utilisation des véhicules.

Dans le modèle de Transports Canada, le comportement des consommateurs est représenté par leurs présomptions de l'élasticité du prix de la demande, leur estimation des économies potentielles de carburant et l'effet de rebondissement.

Les changements dans les coûts du carburant ont un impact direct sur les économies de carburant potentielles réalisées grâce à une réduction de la consommation de carburant des véhicules – pour un changement similaire dans la consommation de carburant, un prix de carburant plus élevé permettra de réaliser des économies plus importantes. Le prix de 0,80 $ le litre de carburant représente le prix moyen de l'essence automobile au Canada pour les 12 mois se terminant en novembre 2004, et qui correspond à la période où les modèles de véhicules 2003 étaient fabriqués et vendus. Le prix du carburant de 1,10$ le litre représente les prix de l'essence observés au Canada de mars 2007 (lancement du programme écoAuto) à décembre 2008.

La combinaison du prix élevé, sans permettre aux fabricants de mettre en œuvre des améliorations technologiques graduelles, définit le scénario inférieur prévu, puisque l'on prévoit que la politique aura un effet graduel moins important sur les consommateurs dans cette situation.

En outre, dans les deux scénarios, l'analyse présume à présent que l'effet de rebondissement d'une plus grande efficacité du carburant est de 15 % plutôt que de 23 %, comme il avait été utilisé dans les estimations préliminaires effectuées au moment de l'élaboration du programme en 2006. Ce changement est issu d'études récentes qui suggèrent que l'effet de rebondissement est plus faible qu'on ne l'avait cru au départ. En outre, en adoptant une réglementation pour les modèles de véhicules 2011, la National Highway Traffic Safety Administration aux États-Unis a également choisi d'utiliser l'effet de rebondissement de 15 % pour sa valeur prévue.

	Scénario prévue	*Scénario supérieur*
Plein prix (¢ le litre)	110	80
Effet de rebondissement	-0,15	-0,15

Écoprélèvement

Pour calculer la réduction des émissions de gaz à effet de serre prévues grâce au programme de remise écoprélèvement, Transports Canada a utilisé le North American Feebate Analysis Model. À l'instar du modèle énergie-émissions-économie du Canada d'Environnement Canada, le modèle utilisé par Transports Canada se rapproche des décisions des consommateurs et des fabricants qui utilisent la Qualitative Choice Theory. Ces décisions sont basées sur le prix d'achat et de fonctionnement d'un véhicule comparativement à la corrélation perçue entre les économies d'énergie grâce à l'amélioration de l'efficacité et le capital additionnel et les coûts de fonctionnement. Afin de déterminer l'incidence des politiques sur les émissions de gaz à effet de serre, le modèle de Transports Canada incorpore une version simplifiée du modèle de Ressources naturelles Canada, un cadre de comptabilisation des stocks de véhicules légers.

Dans le North American Feebate Analysis Model, l'incidence de la politique est estimée en fonction d'un scénario de « cas de base ». dans lequel le modèle est calculé sans intervention politique. Toute autre chose étant égale, tous les changements dans les valeurs observées sont associés à la politique. Le modèle comparera les caractéristiques d'un véhicule, son utilisation, le nombre réel vendu, avec ou sans la politique. Cela est essentiellement la manière dont l'analyse prend en compte la question d'opportunisme. Une estimation des économies d'émissions de gaz à effet de serre attribuable au programme de remise écoprélèvement est calculée en utilisant la différence entre l'estimation des émissions annuelles établies en fonction du scénario de référence et l'estimation annuelle calculée pour le scénario politique. Les économies d'émissions annuelles qui en résultent sont attribuées au programme de remise écoprélèvement.

Le modèle utilisé pour cette analyse est étalonné à la base de données la plus à jour disponible reflétant les particularités des modèles 2003 mis en vente sur le marché nord-américain (Canada et États-Unis). Ces véhicules sont ensuite « modifiés » grâce à de nouvelles technologies à faible consommation au fil du temps, en utilisant les présomptions de préférences des consommateurs, le prix du carburant, le coût de la technologie, les améliorations dans la consommation du carburant, ainsi que les plans de production des industries reflétant la prise de décisions dans un marché nord-américian.

Analyse d'incertitude

L'analyse de l'impact de l'écoprélèvement est sensible aux présomptions concernant le coût de fonctionnement des véhicules et le comportement du marché (consommateurs et fabricants). De nouvelles analyses ont été réalisées cette année afin d'estimer l'impact potentiel des variantes à ces présomptions sur les estimations de réductions de gaz à effet de serre, à la suite d'une description de ces présomptions faites par Transports Canada pour les scénarios inférieur et supérieur. Les scénarios supérieur et inférieur représentent les sensibilités du développement le plus récent dans les prix du pétrole et de l'impact des changements dans les coûts de fonctionnement sur l'utilisation des véhicules (l'effet de rebondissement).

Dans le modèle de Transports Canada, la réponse technologique des fabricants est estimée en simulant la manière dont les modèles 2003 sont modifiés au fil du temps, compte tenu des présomptions sur le nombre de fois que les véhicules sont modifiés pour être mis aux normes (en général selon un calendrier de quatre ou cinq ans) et des coûts associés à l'augmentation de l'efficacité de la consommation de carburant.

L'analyse de sensibilité de l'écoprélèvement inclut désormais une réponse technologique de la politique pour le scénario supérieur. L'inclusion de l'effet technologique dans l'analyse a pour conséquence d'accroître progressivement l'impact de ce programme, à mesure que le nombre véhicules augmente.

Le comportement des consommateurs est représenté par leurs présomptions de l'élasticité de la demande, leur estimation des économies potentielles de carburant et l'effet de rebondissement.

Les changements dans les coûts du carburant ont un impact direct sur les économies de carburant potentielles réalisées grâce à une réduction de la consommation de carburant des véhicules – pour un changement similaire dans la consommation de carburant, un prix de carburant plus élevé permettra de réaliser des économies plus importantes. Le prix de 0,80 $ le litre de carburant représente le prix moyen de l'essence automobile au Canada pour les 12 mois se terminant en novembre 2004, et qui correspond à la période où les modèles de véhicules 2003 étaient fabriqués et vendus. Le prix du carburant de 1,10 $ le litre représente les prix de l'essence observés au Canada de mars 2007 (lancement du programme écoAuto) à décembre 2008.

La combinaison du prix élevé, sans permettre aux fabricants de mettre en œuvre des améliorations technologiques graduelles, définit le scénario supérieur, puisque l'on prévoit que la politique aura un effet graduel moins important sur les consommateurs dans cette situation. Les présomptions selon le scénario supérieur ont les impacts les plus importants d'ici 2012 en raison de l'adoption des technologies. Les présomptions du scénario prévu ont un impact initial plus grand en 2008 en raison du prix moins élevé du carburant, mais n'ont pas autant d'impact à long terme.

En outre, dans les deux scénarios l'analyse présume à présent que l'effet de rebondissement d'une plus grande efficacité du carburant est de 15 % plutôt que de 23 %, comme il avait été utilisé dans les estimations préliminaires qui ont été fournies en 2006. Ce changement est issu d'études récentes qui suggèrent que l'effet de rebondissement est plus faible qu'on ne l'avait cru au départ. En outre, en adoptant une réglementation pour les modèles de véhicules 2011, la National Highway Traffic Safety Administration aux États-Unis a également choisi d'utiliser l'effet de rebondissement de 15 % pour sa valeur prévue.

	Scénario prévu	*Scénario supérieur*
Plein prix (¢ le litre)	80	110
Effet de rebondissement	-0,23	-0,15

Programme écoÉNERGIE pour les véhicules personnels

Méthodologie

Ce programme porte sur un certain nombre d'éléments dont les répercussions ont été calculées individuellement. Les économies d'énergie que devrait entraîner le programme ont été calculées selon le nombre prévu de conducteurs qui participeront au programme, les changements de comportements obtenus et les économies de carburants attribuables à ces changements.

Des publications du gouvernement, des modèles acceptés, des études techniques et des fichiers des programmes antérieurs ont permis d'établir des estimations sur la participation, le taux d'adoption et la rétention des pratiques éconergétiques, ainsi que l'impact moyen de ces pratiques.

Analyse d'incertitude

Le gouvernement a mis en place un certain nombre de programmes visant à réduire les émissions de GES dans le secteur des transports. Ces programmes sont complémentaires. Les réductions préliminaires prévues sont des estimations prudentes des impacts du programme.

Programme écoMOBILITÉ

Méthodologie
La Gestion de la demande en transport (GDT) est l'application d'un ensemble de stratégies et de politiques visant à réduire la demande de transport automobile ou à redistribuer cette demande à d'autres modes de transport. Le programme réalisera son impact sur les GES en finançant des initiatives de GDT qui réduisent le nombre de véhicules-kilomètres (VKT) dans les zones urbaines. Elle peut être une alternative rentable à l'accroissement de la capacité de l'infrastructure routière et peut aider à optimiser les bénéfices de l'infrastructure existante. Il convient de noter que l'effet su programme écoMOBILITÉ est lié à la disponibilité d'alternatives aux véhicules personnels. Certaines stratégies de GDT doivent être mises en œuvre en étroite collaboration avec les investissements dans le transport, tandis que d'autres stratégies, telles que le télétravail et d'autres programmes en milieu de travail, peuvent l'être de manière plus indépendante. Le Plan d'action économique du Canada, notamment le Programme de stimulation de l'infrastructure de quatre milliards de dollars annoncé dans le budget de 2009 soutiendra les investissements accélérés dans l'infrastructure de transport public, qui devraient à long terme contribuer à des réductions de gaz à effet de serre. Les activités du programme écoMOBILITÉ porteront sur des stratégies de GTD non axées sur le transport qui peuvent être mises en œuvre parallèlement à des projets d'infrastructure accélérés, ce qui permet d'éviter de compliquer et de retarder ces grands projets, grâce à la démonstration et à la déclaration des impacts des stratégies supplémentaires de GTD axées sur le transport.

En 2006, on présumait que le programme pourrait soutenir une réduction de la distance parcourue par véhicule (VKP) de 3 % dans les zones urbaines d'ici 2010, grâce aux effets directs et indirects (de transformation) des activités de programme. Cette présomption est tirée de l'option « GDT élevée » décrite dans une étude commandée par Transports Canada (*L'incidence des améliorations des transports en commun sur les émissions de gaz à effet de serre : Perspective nationale*, Transports Canada, mars 2005). Cette étude tenait pour acquis que les municipalités mettront en œuvre les mesures de GDT dans le secteur des transports et dans les autres secteurs. La réduction de 3 % a été appliquée aux données historiques sur les VKT fournies par RNCan pour déterminer les réductions résultant de la consommation de carburant, qui ont ensuite été converties en réductions des émissions de gaz à effet de serre, avec des facteurs de conversion publiés par EC. Cette méthode a donné une estimation préliminaire de 1,6 Mt en 2012. L'approche actuelle du programme, qui est de se concentrer sur un ensemble plus réduit de stratégies de GTD non axées sur le transport, diminuera nécessairement les réductions d'émissions de GES qui seront attribuables au programme en 2012.

Analyse d'incertitude

Une analyse de sensibilité a été réalisée sur les présomptions faites au sujet des réductions de VKT. Un scénario prévu prévoit une réduction de 0,2 % des VKT en 2012, soit une réduction de 0,112 Mt. Un scénario supérieur prévoit une réduction de 0,4 % des VKT, soit une réduction 0,223 Mt en 2012. De plus, comme la sélection des projets réalisés dans le cadre du programme a déjà été retardée afin de permettre la tenue de consultations nationales plus vastes en 2007, il est également peu probable que la mise en œuvre du projet soit suffisamment avancée pour produire une réduction des GES en 2009.

Programme national de mise à la ferraille des véhicules

Méthodologie
Les réductions de GES prévues ne sont pas élevées étant donné que ce programme vise à réduire les émissions de substances contribuant au smog, et non les émissions de gaz à effet de serre. Les réductions de GES attendues seront obtenues lorsque les personnes mettront leur véhicule à la ferraille et choisiront des moyens de transports durables comme le transport en commun ou l'adhésion à un programme de copropriété automobile.

Les réductions de GES obtenues seront attribuables au remplacement, par un autre moyen de transport (l'incitatif choisi par le participant), des vieux véhicules mis à ferraille. Les estimations publiées dans le présent document sont fondées sur l'utilisation prévue du programme et la sélection prévue des mesures incitatives. Toutefois, les véritables réductions seront évaluées en fonction de chaque participant à l'aide d'une base de données élaborée précisément pour gérer le programme et assurer le suivi des résultats. Les calculs seront fondés sur les données publiées sur les facteurs d'émissions, l'utilisation annuelle des véhicules et l'utilisation du transport en commun.

Analyse d'incertitude
Les estimations des émissions varieront selon le nombre de participants au programme, la sélection des récompenses et les moyens de transport adoptés une fois les vieux véhicules mis à la ferraille.

Programme écoTECHNOLOGIE pour les véhicules

Méthodologie
Les économies directes et de transformation du PETV sont fondées sur les estimations calculées dans le cadre de l'ancien projet pilote appelé Programme de véhicules à technologies de pointe, qui utilisait un modèle semblable à plus petite échelle. Les économies directes sont liées aux réductions obtenues grâce aux technologies de pointe intégrées aux véhicules classiques sur le marché canadien. Les économies de transformation renvoient aux véhicules de pointe non conventionnels (hybrides, électriques, etc.)

En ce qui concerne les économies directes de GES, on a présumé que 20 % des ventes de nouveaux véhicules dont l'efficacité de carburant était inférieure à 6 1/100 kms seraient influencées par les activités de sensibilisation et d'éducation du PETV.

Les estimations des réductions d'émissions liées aux technologies transformatrices sont fondées sur les parts de marché prévues des véhicules utilisant des technologies de pointe pendant la période en question. Ces véhicules doivent présenter une amélioration de 11,5 %, comparativement à 7,5 % pour les nouveaux véhicules. Nous avons présumé que 20 % des ventes de véhicules de pointe était attribuable au PETV.

Dans les deux cas, on a présumé que les véhicules économisaient 2L/100 kms et parcouraient une distance de 23 500 kms par année.

Analyse d'incertitude
Les estimations préliminaires étaient fondées sur les prévisions concernant les ventes de nouveaux véhicules, la pénétration des technologies et les distances parcourues par véhicules. Les ventes de véhicules automobiles ont beaucoup diminué en raison du ralentissement économique. Le prix du carburant est également moins élevé que prévu. Les technologies de pointe sont donc moins attrayantes, car elles rendent la période de rentabilité plus longue. Ces éléments contribueront à ralentir la pénétration de ces technologies sur le marché et à réduire l'impact général du programme dans les délais prescrits. Les objectifs initiaux devraient être atteints de deux à trois ans après la fin du programme.

Le scénario inférieur prévoit une pénétration plus faible du marché par les technologies de pointe, et des économies de carburants plus faibles en raison du moins grand nombre de véhicules vendus.

ÉcoÉNERGIE pour les parcs de véhicules

Méthodologie
Ce programme contient un certain nombre d'éléments dont les impacts ont été calculés séparément. Les économies d'énergie ont été calculées selon le nombre prévu de professionnels du secteur des

transports qui participeront au programme, les changements de comportements obtenus et les économies de carburants attribuables à ces changements.

Des publications du gouvernement, des modèles acceptés, des études techniques et des fichiers des programmes antérieurs ont été utilisés pour établir des estimations sur la participation, le taux d'adoption et la rétention des pratiques éconergétiques, ainsi que l'impact moyen de ces pratiques.

Analyse d'incertitude
Le gouvernement a mis en place un certain nombre de programmes visant à réduire les émissions de GES dans le secteur des transports. Ces programmes sont complémentaires et certains visent le même public. Par conséquent, cette analyse présente un certain niveau d'incertitude.

Les réductions préliminaires prévues tiennent compte des risques inhérents à la mise en œuvre du programme. Les réductions prévues sont des estimations conservatrices de l'impact du programme.

ÉcoMARCHANDISES

Méthodologie
Les estimations préliminaires des réductions de GES sont fondées sur les données fournies par les promoteurs de projets dans le cadre de propositions, d'ententes de contribution, de rapports de situation ou de rapports finaux.

Nous avons adapté les données historiques pour établir les estimations de l'impact du programme écoMARCHANDISES en établissant au prorata l'impact direct du programme sur les réductions de GES et en nous fondant sur le total des fonds accordés au nouveau programme.

L'impact direct du programme écoMARCHANDISES a été calculé à partir du nombre prévu de projets et de leur impact sur les GES. L'impact indirect (de transformation) a été calculé à l'aide d'un facteur d'environ 2 (2008 : 1,75 à 2012 : 2,4) par rapport à l'impact direct d'une année donnée. Ces facteurs ont été établis en tenant compte des hypothèses sur la base de la simple période de remboursement des technologies. Si l'impact direct est évalué à 100 kt en 2012. Le cas échéant, les réductions associées au protocole d'entente et aux activités de limite de vitesse ont été ajoutées aux estimations.

Analyse d'incertitude

Les scénarios ont été élaborés à la suite d'une mise à jour des estimations des impacts directs effectuée à l'aide de l'information recueillie dans le cadre de projets en cours maintenant financés par le programme, plutôt qu'à l'aide d'informations tirées de projets terminés. Les projets technologiques en cours seront réalisés progressivement d'ici 2011 dans le cadre du programme. Une réduction annuelle de 0,4 tm a été incluse dans les réductions des activités de l'INHIC, pour refléter les impacts des règlements sur les limiteurs de vitesse à bord des poids lourds adoptés en Ontario et au Québec. (Veuillez noter que les gouvernements ne se sont pas encore entendus sur la façon d'établir un mandat national pour ces règlements.)

L'utilisation de la technologie pourrait varier en raison de l'augmentation des coûts de l'équipement ou de la capacité et de la volonté des promoteurs d'investir dans des projets de ce genre pendant en cette période de ralentissement économique.
De plus, le prix du carburant est également moins élevé que prévu. Les technologies éconergétiques sont donc moins attrayantes, car la période de rentabilité est plus longue. Ces éléments risquent de réduire la pénétration de ces technologies sur le marché et de réduire l'impact général du programme. La principale incertitude mentionnée dans les scénarios établis concerne les impacts liés aux technologies transformatrices et aux impacts indirects.

La valeur la plus faible est donc fondée sur les réductions directes attendues des projets sélectionnés dans le cadre de la première et de la deuxième ronde de financement du Programme

écoMARCHANDISES; ces réductions devraient être de l'ordre de 57,3 kilotonnes d'émissions de GES en 2012.

Dans le scénario le plus élevé, les réductions supplémentaires seraient obtenues grâce à la mise en œuvre de ces mêmes projets dans l'industrie du transport de marchandises. Les effets indirects du programme (de transformation) ont été calculés selon un facteur d'environ 2 (2009 : 1,75 à 2012 : 2,4) par rapport à l'impact direct d'une année donnée (scénario le moins élevé) décrit dans la section sur la méthode. Le scénario le plus élevé comprend également des réductions ciblées (de 0,5 tm en 2009 à 0,9 tm en 2012) à la suite d'ententes volontaires conclues avec l'Association du transport aérien du Canada (ATEC) dans le cadre du Programme écoMARCHANDISES. Les impacts du protocole d'entente n'ont pas été pris en compte dans ce scénario.

Le Programme d'alimentation à quai des navires

Méthodologie
L'information utilisée pour calculer les réductions d'émissions de GES attendues dans le cadre du Programme d'alimentation à quai des navires est tirée *l'étude de faisabilité pour déterminer les emplacements appropriés pour les projets pilotes d'alimentation à quai* de Transports Canada (Rapport final, juillet 2005). Dans cette étude, les estimations pour 15 sites ont été calculées.

Ces estimations ont été établies en calculant la moyenne des économies de GES de 11 des 15 projets analysés (les 4 autres projets ont été jugés trop coûteux à mettre en œuvre). La moyenne nette annuelle des économies de GES utilisée est de 1,3 kt par projet.

Les estimations tiennent pour acquis que le financement reçu pourrait permettre de mettre en œuvre quatre projets dans le cadre du PAQN. Chacun de ces projets produirait une réduction annuelle moyenne de GES de 1,3 kt, pour un total de 5,3 kt en 2010. (Veuillez noter que dans les faits, il pourrait s'agir d'un mélange de grands et de petits projets).

Pour calculer les impacts « de transformation » du programme, nous avons tenu pour acquis que deux autres projets seront mis en œuvre après 2010 (1 en 2010, et 1 en 2012) à la suite des démonstrations. Chacun de ces projets produiraient également une réduction nette annuelle de GES de 1,3 kt, pour un total de 2,6 kt en 2012.

Analyse d'incertitude
Les estimations préliminaires prévoient la mise en œuvre d'un total de 6 projets de différentes tailles. Le nombre de projets et leur taille pourraient varier en raison de l'augmentation des coûts de l'équipement et de la capacité et de la volonté des promoteurs d'investir dans des projets de ce genre en cette période de ralentissement économique.

Les réductions les plus élevées prévoient la sélection et la mise en œuvre d'un seul autre projet dans le cadre du programme (pour un total de 2 projets), et une réduction annuelle de 4,5 kt (l'ajout de 1,3 kt à l'estimation actuelle du projet de 3,2 kt).

Le scénario de la quantité la plus élevée prévoit le financement de deux autres projets dans le cadre du programme (pour un total de trois) et la mise en œuvre de deux autres projets comme résultat indirect des démonstrations.

Promotion du transport urbain durable

Méthodologie
Lorsque nous avons établi les estimations du plan de 2009, nous avons utilisé la même méthode pour calculer les réductions estimées des émissions présentées dans le plan de 2008.

Les calculs utilisent des données sur l'utilisation des transports en commun et les facteurs d'émissions de gaz à effet de serre figurant dans la table des transports sur les changements climatiques. Une croissance annuelle constante de 2,65% (moyenne des 5 dernières années) de la clientèle est utilisée pour les niveaux de base du projet pour la période 2008-2012. Compte tenu d'un calcul selon lequel le crédit de taxe de 9,0 % sur le coût d'achat des produits de transport admissibles aurait le même impact qu'une réduction effective de 9,0 % du tarif global pour toutes les dépenses de transport en commun, et en utilisant une élasticité à court terme de 2,5 % du coût pour le marché général, qui est fondé sur une étude de Litman pour le Victoria Transport Policy Institute, de nouveaux déplacements (différentiels) résultant du crédit de taxe ont été calculés. Ces nouveaux voyages ont été ajustés pour estimer des utilisations moins fréquentes des véhicules, fondées sur des renseignements de Transports Canada sur l'utilisation des véhicules, et des facteurs d'émission appropriés ont été appliqués à ces chiffres pour produire des estimations de réduction pour chaque année.

Analyse d'incertitude

Il est important de noter que de nombreux facteurs rendraient extrêmement difficile l'attribution de réductions des émissions de gaz à effet de serre à cette mesure en toute certitude. Des augmentations des coûts d'exploitation des véhicules (prix du carburant, coûts du stationnement, etc.), tout comme des améliorations de la disponibilité ou des services de transport en commun sont autant de facteurs qui peuvent influencer leur taux d'utilisation. De plus, une amélioration du rendement énergétique des véhicules, et une plus grande pénétration de carburants à faible taux d'émission contribueraient à réduire le potentiel de réduction des émissions. Nous pensons donc que les réductions estimatives sont probablement représentatives du rebond des réductions potentielles pour cette mesure

Niveaux des émissions de gaz à effet de serre du Canada pour 2008-2012

Le gouvernement du Canada applique le modèle intégré d'Environnement Canada *Énergie, Émissions et Économie* (E3MC) pour évaluer la réduction de l'ensemble global intégré des mesures. Le modèle incorpore les paramètres fournis par les ministères responsables de chaque initiative et met en commun les résultats pour estimer les réductions des émissions nettes du Canada et les niveaux d'émission restants pour la période 2008-2012. L'utilisation du modèle donne suite à la suggestion d'amélioration méthodologique de la Table ronde nationale aux fins d'une « comptabilité intégrative des estimations des réductions des émissions ».

Le modèle E3MC incorpore une référence actualisée pour l'énergie, les émissions et l'économie qui comprend l'inventaire le plus récent des émissions de gaz à effet de serre publié par le Canada. Cette référence intègre déjà de nombreuses mesures et tendances en cours au Canada. La date du 1er janvier 2006 a été choisie à titre de point limite pour définir les mesures existantes qui doivent être incluses dans la référence. Certaines des mesures incluses dans la référence sont complémentaires aux politiques fédérales présentées dans ce rapport. À ce titre, pour éviter une double comptabilisation, les répercussions de ces mesures ne sont pas incluses dans la totalité des réductions des émissions. Voici certaines hypothèses clés présentées dans la référence qui ont une incidence sur les politiques fédérales dans le plan de mise en œuvre du Protocole de Kyoto de 2009 :

- Fermeture de toutes les centrales électriques alimentées au charbon en Ontario d'ici 2014;
- Adoption de la *Norme en matière d'offre d'énergie renouvelable* par toutes les provinces;
- Mise en œuvre de mandats provinciaux pour le contenu obligatoire d'éthanol dans l'essence.

Pour rendre compte des effets des programmes du gouvernement contre les changements climatiques, les hypothèses utilisées pour les mesures individuelles ont été intégrées dans la reproduction fidèle du modèle E3MC. Dans ce modèle, les consommateurs d'énergie répondent aux paramètres du programme en prenant des décisions relatives aux investissements en appliquant la

Théorie du choix qualitatif[10]. Ces décisions sont fondées sur le prix du carburant combiné à la différence perçue entre les économies d'énergie grâce à un meilleur rendement et les coûts d'investissement et d'exploitation. Par exemple, un programme tel que l'Initiative écoÉNERGIE Rénovation offre un appui financier pour réduire le coût de mise en œuvre d'un projet de rendement énergétique, en encourageant les investissements et en réduisant le choix à faire entre l'efficacité et les coûts d'investissement.

Les niveaux d'émission pour le Canada en 2008-2012 ont été déterminés en combinant les différentes mesures des réductions d'émissions dans l'E3MC. Cela a permis d'assurer que les mesures ont été évaluées de façon intégrée, permettant ainsi de tenir compte des interactions positives et négatives entre les mesures et les règlements.

Analyse d'incertitude

Environnement Canada a construit un second scénario dans le cadre de son analyse de sensibilité. En vertu de cet autre scénario, on prévoit une croissance de l'économie de 1,7 p. 100 par année sur la période s'étalant de 2008 à 2012 (par comparaison avec le scénario de référence qui prévoit une croissance de 2,2 p. 100). Durant la même période, les prix mondiaux du pétrole devraient s'établir en moyenne à environ 0,98 $ le baril (en dollars US de 2008) au lieu de 75 $ le baril dans le cadre du scénario de référence.

En vertu du second scénario, en plus des mesures contenues dans le présent plan, la modélisation s'appuie également sur les « faibles » réductions prévues lorsqu'elles sont connues, comme il est indiqué dans ce plan.

Modèle E3MC d'Environnement Canada

Le Modèle E3MC d'Environnement Canada comprend deux éléments : Énergie 2020, qui incorpore la structure d'offre et de demande en énergie du Canada, et TIM, le modèle macroéconomique de l'économie canadienne d'Informetrica.

Énergie 2020 est un modèle nord-américain intégré, multirégions et multisectoriel qui simule l'offre, le prix et la demande pour tous les carburants. Le modèle peut déterminer la production d'énergie et le prix dans chaque secteur, tant sur les marchés réglementés que sur les autres marchés. Il simule la façon dont les facteurs tels que les prix de l'énergie et les politiques gouvernementales affectent le choix des consommateurs et des entreprises dans l'acquisition et l'utilisation de l'énergie. Les résultats du modèle, incluant l'évolution de l'utilisation de l'énergie, des prix de l'énergie, des émissions de gaz à effet de serre, des coûts d'investissement et éventuellement des économies résultant de politiques, servent à identifier les effets directs découlant des mesures de réduction des gaz à effet de serre. Les économies et les investissements provenant d'Énergie 2020 sont ensuite utilisés comme intrants dans TIM.

TIM sert à examiner la consommation, les investissements, la production et les décisions commerciales dans toute l'économie. Il rend compte non seulement de l'interaction entre les industries, mais aussi des incidences des changements dans les prix du producteur, les prix et les revenus finals relatifs. Il tient compte de l'équilibre fiscal du gouvernement, des flux monétaires ainsi que des taux d'intérêt et de change.

Plus précisément, TIM incorpore 133 industries au niveau provincial et territorial. Il a aussi un élément international qui tient compte des exportations et importations, en couvrant environ 100 produits. Le

[10] La Théorie du choix qualitative est fondée sur les travaux de Daniel McFadden, Prix Nobel. De nombreux autres économistes de renom, comme Kenneth Train, ont appliqué sa théorie pour estimer la demande des principaux secteurs économiques utilisateurs d'énergie, comme l'industrie du transport et l'environnement construit par l'homme.

modèle projette les impacts directs sur la demande finale de l'économie, les résultats, l'emploi, la formulation des prix et les revenus sectoriels qui résultent de divers choix de politiques. Ces éléments donnent à leur tour une estimation de l'effet de la politique sur les changements climatiques et les impacts connexes sur l'économie nationale.

Traitement des effets de l'interaction

L'approche analytique que permet E3MC couvre plusieurs difficultés de modélisation clés, à savoir : l'additionalité, le transport gratuit, les effets de rebond et les effets de l'interaction de la politique. L'additionalité consiste à savoir ce qui serait arrivé sans l'initiative en question. Les problèmes d'additionalité se posent lorsque les réductions d'émissions indiquées ne traduisent pas la différence en émissions entre des scénarios équivalents avec ou sans l'initiative en question. Ce serait le cas si les réductions d'une initiative ont déjà été incluses dans le cas de référence – ces réductions seront alors comptées deux fois en l'absence d'ajustements appropriés. Dans le modèle E3MC, l'additionalité est limitée par le fait que la structure du modèle est fondée sur des décisions additionnelles ou marginales. Le modèle E3MC suppose un rendement énergétique particulier ou un profil d'intensité d'émission au niveau du secteur et au point d'utilisation finale (ex. chauffage de locaux, éclairage, alimentation auxiliaire, etc.). D'après la philosophie de modélisation E3MC, si l'initiative en question devait accroître le rendement d'une fournaise, seule l'efficacité d'une nouvelle fournaise aurait été modifiée. L'efficacité des vieilles fournaises ne changerait pas, à moins qu'elles ne soient mises hors service et remplacées par des appareils neufs plus efficaces. En l'occurrence, tout changement dans le modèle est différentiel en ce sens qu'il est pris en compte dans les hypothèses du statu quo.

Un problème connexe est celui du passager gratuit : il se pose lorsque les réductions indiquées incluent les résultats d'un comportement qui aurait lieu de toute façon indépendamment de la politique. C'est le cas lorsque des subventions sont versées à tous les acheteurs d'un article (par exemple, une fournaise à haut rendement énergétique), qu'ils aient acheté l'article en raison de la subvention ou non. Ceux qui auraient acheté l'article de toute façon sont appelés des « profiteurs ». Dans notre modèle, le comportement des profiteurs a déjà été pris en compte dans le cas de référence. Leurs émissions ne sont donc pas calculées dans l'impact de la politique. Seule l'application supplémentaire de la technologie à faible taux d'émission est comptée.

L'effet de rebond décrit l'utilisation accrue d'un produit plus efficace, résultant en une utilisation moindre sous-entendue dans le prix de son utilisation. Par exemple, une voiture plus efficace est moins chère à conduire ce qui fait que les gens la conduisent davantage. Les réductions d'émissions seront généralement surestimées de 5 à 20 % si les estimations ne tiennent pas compte de la consommation accrue attribuable à l'effet de rebond. Dans le modèle, nous avons des mécanismes pour tenir compte du choix du carburant, de l'efficacité du processus, de l'efficacité du dispositif, des contraintes budgétaires à court terme et la cogénération, des facteurs qui vont tous réagir aux changements des coûts de l'énergie et des émissions dans divers cadres temporels.[11] Toutes ces structures contribuent à simuler l'effet de rebond – dans l'exemple cité plus haut, l'impact des kilomètres supplémentaires parcourus en raison d'une plus grande efficacité énergétique est automatiquement annulé des estimations de réduction d'émission connexes. Enfin, les politiques de réduction des émissions telles que celles définies dans le plan du gouvernement interagissent entre elles, et ont des conséquences sur leur efficacité globale. Un ensemble de politiques contenant plusieurs mesures ou politiques tiendrait idéalement compte de cet impact pour comprendre la véritable contribution de l'ensemble de politiques (dans ce cas, des réductions des émissions). Cet impact est décrit par ce que l'on appelle des effets d'interaction de politiques.

E3MC est un modèle complet et intégré axé sur les interactions entre les secteurs et les politiques. dans les secteurs de la demande, le choix du carburant, l'efficacité du processus, l'efficacité du

[11] Un changement des coûts de l'énergie forcera la cogénération à se produire à court ou à moyen terme, l'efficience du dispositif à s'ajuster à court ou à moyen terme, l'efficacité du processus de s'ajuster à moyen terme, et le choix de carburant de réagir à moyen ou à long terme. Les périodes d'ajustement actuelles dépendent des secteurs industriels donnés.

dispositif, et le degré d'autogénération sont tous combinés intégralement de façon constante. Le modèle comprend des équations détaillées qui garantissent que toutes les permutations entre ces structures sont simulées sans perte d'énergie ni d'efficacité. Par exemple, le secteur de la production électrique répond à la demande d'électricité provenant des secteurs de demandes d'énergie, de sorte que toute politique de réduction de la demande d'électricité dans les secteurs de consommation aura un impact sur le secteur de la production électrique. Le modèle tient compte des émissions dans le secteur de la production d'électricité, aussi bien que dans les secteurs de la demande des consommateurs. À mesure que le secteur de la production réduit le volume de ses émissions, les politiques conçues pour réduire la demande d'électricité dans les secteurs de consommation entraînera une atténuation de la réduction des émissions. De même, les secteurs des fournisseurs de gaz naturel et de pétrole réagissent aux demandes des secteurs de consommation, y compris des demandes pour des produits de pétrole raffiné pour les transports. Les exportations des produits des secteurs seront également simulées.

Dans l'ensemble, le modèle E3MC permet une démonstration détaillée des technologies qui produisent des biens et des services dans toute l'économie et peut simuler de façon réaliste les variations des stocks de capital et les divers choix de technologies. Il peut aussi inclure une représentation des rétroactions d'équilibre, pour que l'offre et la demande de biens et de services s'ajustent en réaction aux politiques. Compte tenu de sa nature détaillée, E3MC couvre toutes les sources d'émissions de gaz à effet de serre, même celles qui ne sont pas liées à l'utilisation de l'énergie.

Simulation de variation des stocks de capital

Comme modèle classique de technologie, E3MC suit l'évolution des stocks de capital au fil du temps, incluant les mises hors service, les adaptations, et les nouvelles acquisitions, dans laquelle les consommateurs et les entreprises font des acquisitions séquentielles sans pouvoir en prédire les conséquences à long terme. Ceci est particulièrement important pour comprendre les incidences des différents calendriers possibles pour la réduction des émissions. Le modèle calcule les coûts de l'énergie (et les émissions) pour chaque service d'énergie dans l'économie, tels que les superficies commerciales chauffées ou les personnes/kilomètres réalisés. Pour chaque période de temps, les stocks sont mis hors service suivant une fonction basée sur l'âge (bien que l'adaptation de stocks remis en service soit possible, si l'évolution des conditions économiques le justifie). La demande de nouveaux stocks augmente ou diminue selon les prévisions exogènes initiales des résultats économiques (à savoir, une prévision qui est extérieure au modèle et qui n'est pas expliquée par celui-ci) et l'interaction subséquente de l'offre et de la demande d'énergie avec le module macroéconomique. Un modèle de simulation évolue entre l'offre et la demande et le module macroéconomique jusqu'à ce qu'il y ait convergence. Le critère de convergence globale est réglé à 0,1 % entre les répétitions. La procédure de convergence est reprise pour chaque année sur la période de simulation[12]. E3MC simule la concurrence entre les technologies à chaque point de services d'énergie dans l'économie sur la base d'une comparaison de leurs coûts et de certaines commandes particulières à la technologie, telles qu'une limite maximale de part du marché dans les cas où une technologie est restreinte par des facteurs physiques, techniques ou réglementaires qui l'empêchent d'occuper tout le marché. La simulation des choix de technologie reflète les coûts financiers ainsi que les préférences des consommateurs et des entreprises, révélées par un comportement d'acquisition technologique réaliste.

[12] La composante servant à la simulation des technologies énergétiques du modèle E3MC (c.-à-d. Énergie 2020) ne contient pas de test explicite de la convergence en raison de l'algorithme utilisé dans le modèle. La composante macroéconomique du modèle E3MC (c.-à-d. le modèle d'Informetrica ou TIM) sert à tester la convergence entre les deux modèles puisque, logiquement, si un modèle continue à envoyer une information identique à l'autre modèle, nécessairement l'autre modèle devrait trouver la même solution qu'auparavant. Comme l'a montré le test initial, après environ trois itérations, la plupart des variables dans TIM sont très près de la convergence, l'itération maximale étant fixée à cinq.

Difficultés et limites des modèles

Si le modèle E3MC est un outil d'analyse très perfectionné, aucun modèle n'arrive vraiment à saisir les interactions complexes associées à des mesures de politiques particulières entre et à l'intérieur des marchés ou entre des entreprises et des consommateurs. À la différence des modèles de calcul d'équilibre général, le modèle E3MC ne permet pas d'équilibrer totalement les budgets du gouvernement, ni les marchés de l'emploi et des investissements. Les résultats de la modélisation montrent de rigidités telles que le chômage et les excédents/déficits gouvernementaux. Par ailleurs, le modèle utilisé par Environnement Canada ne génère pas de changements dans les taux d'intérêt nominaux ou les taux de change, phénomènes pourtant fréquent dans une réponse de politique monétaire à un événement économique majeur.

Annexe 3

Projections des impacts sur les secteurs et les travailleurs dans le cadre de la réponse du gouvernement à la LMOPK

Une transition équitable pour les travailleurs

En vertu de l'alinéa 5(1)*a)* de la Loi concernant les mesures à prendre pour assurer une transition équitable à l'égard des travailleurs touchés par les réductions d'émissions de gaz à effet de serre, le gouvernement du Canada a déterminé que l'application des mesures de réglementation ou autres proposées dans le présent rapport n'exigerait pas d'ajustement important dans les industries réglementées

Dans le scénario modélisé selon lequel toutes les mesures d'atténuation fédérales décrites dans le présent document seraient mises en œuvre, les niveaux d'emploi passeraient de 17,1 millions en 2008 à 17,8 millions en 2012. Cette hausse représente environ 64 000 nouveaux emplois par année durant la période du Protocole de Kyoto. En comparant les niveaux d'emploi prévus par la Loi de mise en œuvre du Protocole de Kyoto à ceux prévus dans un scénario de référence – qui ne comprend aucune mesure décrite dans le présent plan et qui comprend seulement les mesures fédérales et provinciales annoncées au 1er janvier 2006 – l'analyse n'indique aucun impact apparent ou important sur le plan statistique sur l'emploi. D'ici 2012, une fois les mesures fédérales décrites dans le plan mises en œuvre, le niveau d'emploi devrait être de 17,8 millions comparativement à 17,7 millions dans le scénario de référence.[13] À la lumière de ces résultats, le gouvernement a conclu qu'il n'y aurait pas d'impact significatif sur l'emploi. Par conséquent, une transition équitable pour les travailleurs n'est pas nécessaire.

Répartition équitable entre les secteurs

L'alinéa 5(1)*d)* de la Loi oblige le gouvernement à « assurer une répartition équitable des niveaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre entre les secteurs de l'économie qui contribuent aux émissions de gaz à effet de serre ». Le modèle intégré prévoit que d'ici 2012, les niveaux d'émission de gaz à effet de serre seront de 74 Mt moins élevés que les niveaux prévus dans le scénario du statu quo. Le modèle prévoit également que la plupart des réductions seront réalisées dans les secteurs industriels visés par la réglementation (53 Mt ou environ 72 % des réductions devraient avoir lieu en 2012). Le secteur des transports devrait également contribuer de façon importante à ces réductions (c.-à-d.quelque 17 % et 9 % respectivement). En se fondant sur ces résultats, et plus particulièrement l'incidence ciblée de la suite des mesures d'atténuation annoncées) le gouvernement a conclu qu'il n'y aurait pas d'inégalités entre les secteurs.

[13] Ces données représentent les changements dans une année spécifique. Les changements macro-économiques de cet ordre sont négligeables, et n'indiquent aucun impact discernable ou statistiquement important sur l'emploi.

Tableau 2 : Réductions des émissions prévues par secteur en vertu de la réponse du gouvernement à la LMOPQ					
	2008	2009	2010	2011	2012
Secteur résidentiel	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Secteur commercial	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8
Transports	0,4	0,9	3,3	4,2	6,3
Industries : autres que les grands émetteurs finaux	0,0	-0,2	0,3	0,5	0,8
Industries : grands émetteurs finaux	0,1	0,6	40,9	47,3	53,7
Agriculture, déchets et autres	0,0	-0,2	6,9	10,0	12,3
Réductions totales	0,7	1,6	52,2	63,1	74,4

Il faut noter que le tableau 2 présente les secteurs dans lesquels les réductions seront réalisées, et non les secteurs visés par les politiques. Il s'agit d'une distinction importante pour les mesures qui touchent la demande en électricité et par conséquent, les émissions du secteur de l'électricité.

Les mesures de réduction de l'électricité sont habituellement mises en œuvre par les ménages ou par des utilisateurs commerciaux ou institutionnels. Par conséquent, la réduction de l'électricité est réalisée dans les secteurs résidentiel ou commercial. Toutefois, la réduction des émissions liée à une moins grande utilisation de l'électricité semble être attribuable à la catégorie des grands émetteurs finaux.

En tenant compte de la façon dont les données sur les émissions du secteur de l'électricité sont traitées, la contribution du secteur résidentiel et commercial serait sous-estimée, tandis que la contribution du secteur de la production d'électricité (et industriel : grands émetteurs finaux en général) serait surestimée.

En résumé, le modèle suggère que les impacts sur tous les secteurs n'entraîneront pas d'inégalités entre ceux-ci.

www.ec.gc.ca

Des renseignements supplémentaires peuvent être obtenus à :

Environnement Canada
Informathèque
351, boulevard St-Joseph
Place Vincent-Massey, 8e étage
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-997-2800
Télécopieur : 819-994-1412
ATS : 819-994-0736
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca